

Internacia Scienca Revuo

Oficiala Monata Organo
de la

Internacia SCIENCA OFICEJO Esperantista
Ĝenevo — Svislando

Eldonata kun alta patronado de : *Doktoro* L. L. ZAMENHOF, aŭtoro de la lingvo *Esperanto* ;
LA FRANCA SOCIETO DE FIZIKOJ ; LA INTERNACIA SOCIETO DE ELEKTRISTOJ ;
Profesoroj : ADELSKÖLD, APPELL, D'ARSONVAL, BAUDOUIN DE COURTENAY,
BECQUEREL, BERTHELOT, BOUCHARD, DESLANDRES, FÖRSTER, HALLER, MOURLON,
Henriko POINCARÉ, Princo Rolando BONAPARTE, Generalo SEBERT, kaj diverslandaj
scienculoj.

ENHAVO

Horkalkulo. — *Internacia horo.*

de D-ro L. Vallienne, Parizo (Franc.).

Historio biblia. — *Apokalipso kaj Astronomio.*

de S-ro N. Morozow, S. Petersburgo (Rus.).

Psikologio. — *Al psikologio de la eldiroj de atestantoj.*

de D-ro Karl Siegel, Germanujo.

Pri la internacia helpa horo.

Pri la internacia helpa mono.

Bibliografiaj analizoj. — Notoj kaj informoj. — Oficiala informilo.

Administracio & Redakcio :

8, Rue Bovy-Lysberg, Ĝenevo — Svislando.

(Telegrafa adreso : Sciencejo, Genève).

ANGLUJO. « Brita Esperantista Asocio », (13, Arundel St., Strand) Londono W. C. — DANUJO. A.-F. Høst & Son
Kjopenhago. — FRANCUJO. G. Warnier & C^{ie}, (46, rue Sainte-Anne) Parizo. — GERMANUJO. Möller & Borel, (95
Prinzenstrasse,) Berlino. — HISPANUJO. J. Espasa, Barcelona. — ITALUJO. Raffaello Giusti, Livorno. —
POLUJO. M. Arct. Varsovio.

Jara abono : 2,75 Sm. (2 spesmiloj 75 spesdekoj).

Unu numero : 25 spesdekoj.

PATRONARO

Sinjoroj : D-ro *L. Zamenhof*, aŭtoro de Esperanto. — *La Franca Societo de Fiziko*. — *La Internacia Societo de Elektristoj*. — *Cl. Adelsköld*, membro de la Scienca Akademio Stockholma. — *Appell*, dekanano de la Pariza Scienca Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *d'Arsonval*, prof. en la « Collège de France », membro de la Franca Instituto. — *Baudoin de Courtenay*, prof. en la Peterburga Universitato, membro de la Krakovia Scienca Akademio. — *Berthelot*, membro de la Franca Akademio, ĉiama sekretario de la Pariza Scienca Akademio. — *L. M. Princo Rolando Bonaparte*. — *Boucharde*, prof. en la Pariza Medicina Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *Becquerel*, membro

de la Franca Instituto. — † *Brouardel*, membro de la Franca Instituto, honora dekanano de la Pariza Medicina Fakultato. — *H. Deslandres*, astronomiisto, membro de la Franca Instituto. — *Förster*, prof. de Astronomio en la Berlina Universitato. — *Haller*, prof. en la Pariza Scienca Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *M. Murlon*, Direktoro de la Belga Geologia Kartoficejo, membro de la Belga Scienca Akademio. — *H. Poincaré*, prof. en la Scienca Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *Ramsay*, prof. en la Universitata Kolegio, membro de la Londona Reĝa Societo. — Generalo *Sebert*, membro de la Franca Instituto.

LINGVA KAJ SCIENCA ESTRARO

Sinjoroj : *Achard*, agregata profesoro en la Medicina Fakultato, Parizo. — *Balint Gabor*, profesoro de turaniaj lingvoj ĉe la Universitato de Kolozsvár. — *Benoit*, membro kor. de la Franca Instituto, direktoro de la Internacia Oficejo de Peziloj kaj Mezuriloj. — *Bergonié*, profesoro en la Medicina Fakultato de Bordeaux, direktoro de « Archives d'Electricité médicale ». — *Daniel Berthelot*, profesoro ĉe la Supera Farmacia Lernejo, Parizo. — *Boirac*, rektoro de l'Universitato, Dijon. — *Bourel*, Doktoro de Sciencoj, prezidanto de la Grupo Esperantista Pariza. — *Bricard*, ripetisto ĉe la Pariza Politeknika lernejo. — *Brillouin*, profesoro ĉe la « Collège de France ». — *Andreo Broca*, profesoro agregata en la Medicina Fakultato, Parizo; delegato de la Franca Societo de Fiziko. — *Cart*, profesoro ĉe la Pariza Lernejo de Politikaj Sciencoj, vicprezidanto de la S. f. p. Esp., en Parizo. — *Cejka*, direktoro de « Cesky Esperantista », Bystritz. — *Clédat*, dekanano de la Literatura Fakultato, Lyon, profesoro de filologio en tiu fakultato, direktoro de « Revue de philologie française ». — *Colardeau*, profesoro en Kolegio Rollin, Parizo. — *Codorniu*, ĉefingenerio de arbaroj, prezidanto de la Murcia Grupo Esperantista. — *Costa e Almeida*, Doktoro de Medicino, Rezende. — *Ellis*, solcitoro, sekretario de la Societo « Esperanto » en Keighley. — *Fruictier*, redaktoro de « Lingvo Internacia », Parizo. — *Gariel*, membro de la Franca Medicina Akademio, profesoro en la Medicina Fakultato, Parizo. — *Grasset*, profesoro en la Medicina Fakultato, Montpellier. — *Ch. E. Guillaume*, subdirektoro de la Internacia Oficejo de Peziloj kaj Mezuriloj, delegato de la Internacia Societo de Elektristoj. — *H. Hoffbauer*, ingenerio, Parizo. — *V. Inglada*, redaktoro de « Suno Hispana », Barcelona. — *J. Jamin*, direktoro de « Belga Sonorilo », Bruselo. — *Joannis*, kurs-

estro en la Scienca Fakultato, Parizo. — *Krikortz*, Doktoro de Medicino, Stokholmo. — *E. Kühn*, sekretario de la Esperantista Klubo Praha. — *Laisant*, ekzamenisto ĉe la Pariza Politeknika Lernejo, kundirektoro (kun S-roj Bourlet kaj Bricard) de « Annales de Mathématiques ». — *Legouis*, profesoro de anglaj lingvo kaj literaturo en la Literatura Fakultato, Lyon. — *Lengyel Pál*, direktoro de « Lingvo Internacia », Parizo. — *Lépine*, membro kor. de la Franca Instituto, profesoro en la Medicina Fakultato, prezidanto de la Grupo Esperantista, Lyon. — *L. E. Meier*, München. — *Méray*, membro kor. de la Franca Instituto, profesoro en la Scienca Fakultato, Dijon. — *Mercadier*, direktoro de studoj en la Pariza Politeknika Lernejo. — *Mudie*, redaktoro de « The British Esperantist », Londono. — *E. Naville*, honora profesoro ĉe la Ĝeneva Universitato. — *Offret*, profesoro en la Scienca Fakultato, ĝenerala sekretario de la Grupo Esperantista, Lyon. — *Ostrowski*, Dokt. de Med., prezidanto de la Grupo Esperantista, Jalta. — † Kolonelo *Renard*, direktoro de la Franca Milita Laborejo Aeronautika. — Komandanto *Renard*, Parizo. — *Th. Renard*, Doktoro de Sciencoj, direktoro de « Svisa Espero », Genève. — *Rhodes*, F. J. I., prezidanto de la Societo « Esperanto », Keighley. — *Richet*, membro de la Franca Medicina Akademio, profesoro en la Pariza Medicina Fakultato. — *Rollet de l'Isle*, ĉefingenerio de la Franca Milita Maristaro, Parizo. — *Schmidt*, estro de la Magneta Observejo, Potsdam. — *W. Stead*, direktoro de « Review of Reviews », Londono. — *Vallot*, estro de l'Observejo de Monto Blanka. — *Vérax*, teknikisto, Parizo. — *Villareal*, dekanano de la Scienca Fakultato, prezidanto de la Perua Esperantista Societo, direktoro de « Antaŭen Esperantistoj », Lima. — *P. Weiss*, profesoro en la Politeknika Lernejo, Zürich.

ALĜILO

AL LA TRIA KONGRESO DE ESPERANTO

Mi petas, ke **LA TRIO** por **LA TRIA** en-
skribos la apudajn nomojn sur la nomaron de la

Kongresanoj. Mi kunsendas {
papermonon
poŝtmandaton
poŝtmarkojn

Kongresa bileto kostas: 10 ŝilingojn (5 spesmilojn). Personoj malpli ol 17-jaraj pagas nur 1/4. — Se bileto estas mendita antaŭ Junio 15, la Kongresa Libro estos sendata senpage (eldona kosto 1 Sm.).

Pri la loĝado, k. t. p....

(1) Mi deziras aĉeti biletaron (kosto: £ 1 ŝ 16 = Sm. 18) por septaga dormoĉambro kun salono kaj frua matenmanĝo en domo rekomendita de LA TRIO, kvin tagmanĝoj kaj kvin vespermanĝoj en la « Corn Exchange ».

aŭ (2) Mi deziras lui dormoĉambrojn por personoj en hotelo, por kiuj mi estas preta pagi spesmilojn ĉiunokte (kosto inter Sm. 1,60—3,20).

aŭ (3) Mi deziras lui dormoĉambrojn por personoj kaj salonon en loĝeja domo rekomendita de LA TRIO, kaj mi estas preta pagi ĝis Sm. por la semajno aŭ Sm. ĉiutage (ĉirkaŭ £ 1, Sm. 10 po semajno).

Por helpi vian organizan penadon, mi havas plezuron sciigi al vi, ke:

Mi parolas la lingvojn

Mi estas membro de la specialistaj societoj pri

je kies kunsidoj mi deziras partopreni.

Mi restos en Kembriĝ de Aŭgusto ĝis (post la finiĝo de la oficiala Kongreso je Aŭgusto 17, oni faros arangojn en Londono, kiujn mi esperas ĉeesti).

Mi ĝojos renkonti samprofesianojn aŭ samtitolulojn dum mia restado en Kembriĝ, kaj mia profesio¹, metio, okupado kaj titoloj estas

Mi petas, ke vi bonvolu sendi al mi, tuj kiam definitive aranĝita, liston de la proponitaj ekskursoj dum kaj post la Kongreso, por ke mi faru elekton inter ili, kaj ankaŭ ke vi sendu kun la kongresa bileto, kiam preta, ateston pri membriĝo, kiu rajtigos min ricevi fervojan rabaton.

Mi profitas tiun ĉi okazon por mendi ankaŭ la sekvantajn el la **Eldonaĵoj de la Kongreso**:

.....	ekzempleroj de Kongresa ilustrita Poŝtkarto (28 spesdekoj po dekduo)
.....	— Muzikaj Poŝtkartoj (20 Sd. po dekduo)
.....	— Kongresaj koloritaj Poŝtkartoj (28 Sd. po dekduo).
.....	— Alglueblaj Markoj (40 Sd. po 50)
.....	— la ludota komedio: <i>Boks kaj Koks</i> (28 Sd.)
.....	— — — <i>el Pickwick</i> (Dickens) (28 Sd.)
.....	— Paper-flagetoj Esperantaj (28 Sd. po 10).
.....	— Angleklezia Diservo kaj Himnaro (28 Sd.)

Mi estas, Sinjoroj, via samideano,

Nomo

Konstanta adreso

Dato

1. Se profesoro aŭ instruisto, volu aldoni ankaŭ pri kiu fako vi instruas.

Oni plenigu tiun paĝon, elstreku la neutilajn frazojn, kaj sendu ĝin kiel eble plej baldaŭ al Triano H. B. Mudie,

KONGRESO, 2, Kings Parade, Cambridge (England).

ADRESO

Al S^o H. B. Mudie

Poštmarko

KONGRESO

2. Kings Parade

(England)

CAMBRIDGE

Internacia Scienca Revuo

OFICIALA MONATA ORGANO

DE LA

Internacia **SCIENCA** OFICEJO Esperantista

ĜENEVO - SVISLANDO

Direktoro :
RENÉ DE SAUSSURE

Redakciaj { P.-A.-H. MUSCHAMP
Sekretarioj : { TH. RENARD

*Manuskriptojn, gazetojn, librojn kaj interesanĝojn, oni sendu al
Internacia Scienca Revuo : 8, Rue Bovy-Lysberg, Ĝenevo.*

HORKALKULO

Internacia horo.

La vojaĝanto, kiu venas de Francujo kaj elvagoniĝas en Ĝenevo, estas tute mirigita, vidante, ke li subite maljuniĝis je 55 minutoj: reciproke tiu, kiu forlasas Ĝenevon por aliri al Parizo, estas agrable impresita, ekvidante, ke, nur ĉar li transiris la kajon de stacidomo, li plijuniĝis je preskaŭ unu horo. Estas same por tiu, kiu transiras la Lemanan lagon de nordo suden, de Lausanne al Evian, aŭ reciproke. Fine ĉe la tuta Svisa landlimo, la promenanto, kiu ĝin transiras de oriento okcidenten, povas facile alveni al la celo de sia promenado, unu duonon aŭ tri kvaronojn da horo pli frue ol kiam li estis elirinta; dum tiu, kiu ĝin transiras laŭ kontraŭa direkto, ŝajnas esti uzinta pli ol unu horon por dekminuta traŭro.

Estas evidente, ke tie kuŝas anomalio ŝokanta, kontraŭ-sciencia, kontraŭ-natura, kaj en ĉiuj okazoj tre ĝenanta por la komercaj aŭ por ĉiuj aliaj aferoj de la ĉiutaga vivo. Efektive en ĉiuj urboj aŭ vilaĝoj de la Svisa landlimo, de Basel ĝis Ĝenevo, oni aŭdas konstante tiun frazon:

« Pri kia horo vi parolas? ĉu pri la Franca? ĉu pri la Svisa? »

Kial tiu anomalio? kial tiuj du diversaj horoj?

Ĉar tero turniĝas sur si mem de oriento okcidenten dum daŭrado de unu tago, ĉiuj el ĝiaj punktoj havas sinsekve la sunon ĉe sia zenito. Do se mi moviĝas ĉu orienten ĉu okcidenten, kiam eĉ mi farus nur unu paŝon, teorie tiu paŝo sufiĉas, por ke la vera horo de la loko, en kiun mi alvenas, jam ne respondos kun la horo montrita de la kronometro, kiun mi havas en mia poŝo. Sed ĉar en praktikado estas neeble montri la precizan tagmezon de ĉiu punkto de tero, oni apartigis la terglobojn laŭ larĝaj zonoj, kaj preninte la mezan meridianon de tiuj zonoj, oni altrudis la tagmezon de tiu meridianon al la tuta zono. Ĉe la orienta limo, tiu interkonsenta tagmezo postiras la veran tagmezon; ĉe la okcidenta, ĝi ĝin antaŭiras: kaj ĉe la punktoj de kontaktiĝo inter du zonoj, la ekarto estas senpera, kiel tio okazas ĉe la landlimo inter Svisujo kaj Francujo: kaj ĝi estas des pli stranga, ke ne estas ĉiam la meridianaj linioj, kiuj estas uzataj kiel limlinioj, sed la politikaj landlimoj. Ekzemple: kvankam Evian kuŝas pli oriente ol Ĝenevo, tamen ĝi, estante Franca urbo, uzas la Parizan meridianon, kaj ĝia tagmezo postiras post tiu de Ĝenevo, kvankam reale suno lumigis al ĝi kelkajn sekundojn pli frue ol al tiu lasta urbo.

La vojaĝanto, kiu trairas Atlantikon aŭ Pacifikon, kiu uzas la grandajn transkontinentajn fervojojn de Ameriko aŭ de Siberio, estas devigata ŝanĝi ĉiutage la horon de sia poŝhorloĝo; sen tio, li riskus surprizaĵojn, kiuj eble ne estus por li tiel feliĉaj, kiel ili montriĝis por la heroo de Jules VERNE.

Ĉu ne estas rimedo por ĉion konsentigi, kaj por anstataŭigi la horojn multajn, kiuj estas tiel nombraj kiel la meridianoj, per monda horo unika, kiu, konstante rilatiĝanta kun la lokaj horoj, estus utiligebla por vojaĝoj (fervojaj aŭ maraj veturadoj), dum la sidantaj loĝantoj konservus sian lokan horon, al kiu ili kutimis?

La farmaniero estas tre facila. Sufiĉas, ke oni elektu unikan meridianon, kun kiu rilatiĝus la 24 horoj de la tago. Kiam suno trapasas la zeniton de tiu meridianon, tiam okazus la tagmezo de la monda horo, t. e. de la horo komuna por ĉiuj terloĝantoj.

Sed prezentiĝas malfacileco. Kiun meridianon elekti? Ĉiu popolo proponas la sian: kaj, por citi inter ili nur du naciojn, Francujo proponas la Parizan kaj Anglujo la Greenwich'an meridianon; kaj, ĉar nek unu nek alia konsentas cedi por sia najbaro, la demando restas sen respondo.

Sed ni Esperantistoj, kiuj kutimas konsideri aferojn de alta kaj eksternacia vidpunkto, ne estas embarasataj de tiuj infanaĵoj; kaj ni demandas nin, ĉu sur tero ne ekzistas meridiano absolute neŭtra, nekapabla vundi la rajtajn ofendsentemojn de nacioj, kaj kapabla fariĝi bazo por tiu monda horo tiel logika kaj tiel dezirinda.

Jes, tiu meridiano ekzistas : kaj ŝajne Naturo ĝin kreis speciale por la afero pri kiu mi parolas. Sidante inter Azio kaj Ameriko, inter antikva kaj nova kontinentoj, ĝi trairas neniun loĝitan aŭ neloĝitan landon, eĉ neniun insulon; kaj de la norda ĝis la suda poluso, ĝi volviĝas sur la vasteco de Pacifiko. Tiu meridiano estas tiu, kiu pasas tra la Behring'a markolo.

Se ni ĵetas rigardon sur teran sferon, ni vidas, ke, de la Norda Poluso ĝis la Behring'a markolo, tiu meridiano renkontas nur la Arktan Glacian Oceanon : sude de tiu markolo, ĝi tuŝetas la insulon Umrak en insularo de Aleoutiennes, kaj transirinte la Kankran tropikon, ĝi alvenas al Ekvatorio, ne renkontinte eĉ unu insulon. De Ekvatorio ĝis la Suda Poluso, ĝi tuŝetas okcidente la insularon Union, pasas inter la insularoj Samoa okcidente kaj Hervey oriente, transiras la Kaprikornan tropikon, kaj eniras fine en la Antarktan glaciamason apud la vulkanoj Erebus kaj Terror. Do, de la Norda ĝis la Suda Poluso, tiu meridiano renkontas neniun insulon, apenaŭ kelkajn rifojn forlasitajn en la vasteco de maroj, rifojn ne montritajn sur la komunaj geografiaj kartoĵoj, kiuj estas uzataj por la instruado de lernantoj, kaj markitajn nur sur la specialaj maristaj kartoĵoj.

Se iu meridiano povas esti konsiderata kiel internacia kaj interkontinenta, mi opinias, ke ĝi estas ĉi tiu.

Ĉar tero estas ronda, ĝi ne povas havi komencejon; la elirpunkto, kiun oni alprenos, estos devige arbitra : sed inter ĉiuj aliaj meridianoj, tiu pri kiu mi parolas, estas certe la plej, mi eĉ dirus, la sole natura, kvazaŭ Naturo ĝin estus farinta por fariĝi la fundamento de la monda horo. Ĝeneralmaniere ĝi apartenas al ĉiuj homoj, ĉar ĝi apartenas al la terglobo; kaj speciale ĝi apartenas al neniuj popolo, ĉar ĝi pasas sur la lando de neniuj nacio.

Nun, kiamaniere oni povus uzi praktike tian meridianon por fondi la mondan horon? Laŭ la plej simpla maniero.

Kiam estas tagmezo sur la monda meridiano, estas :

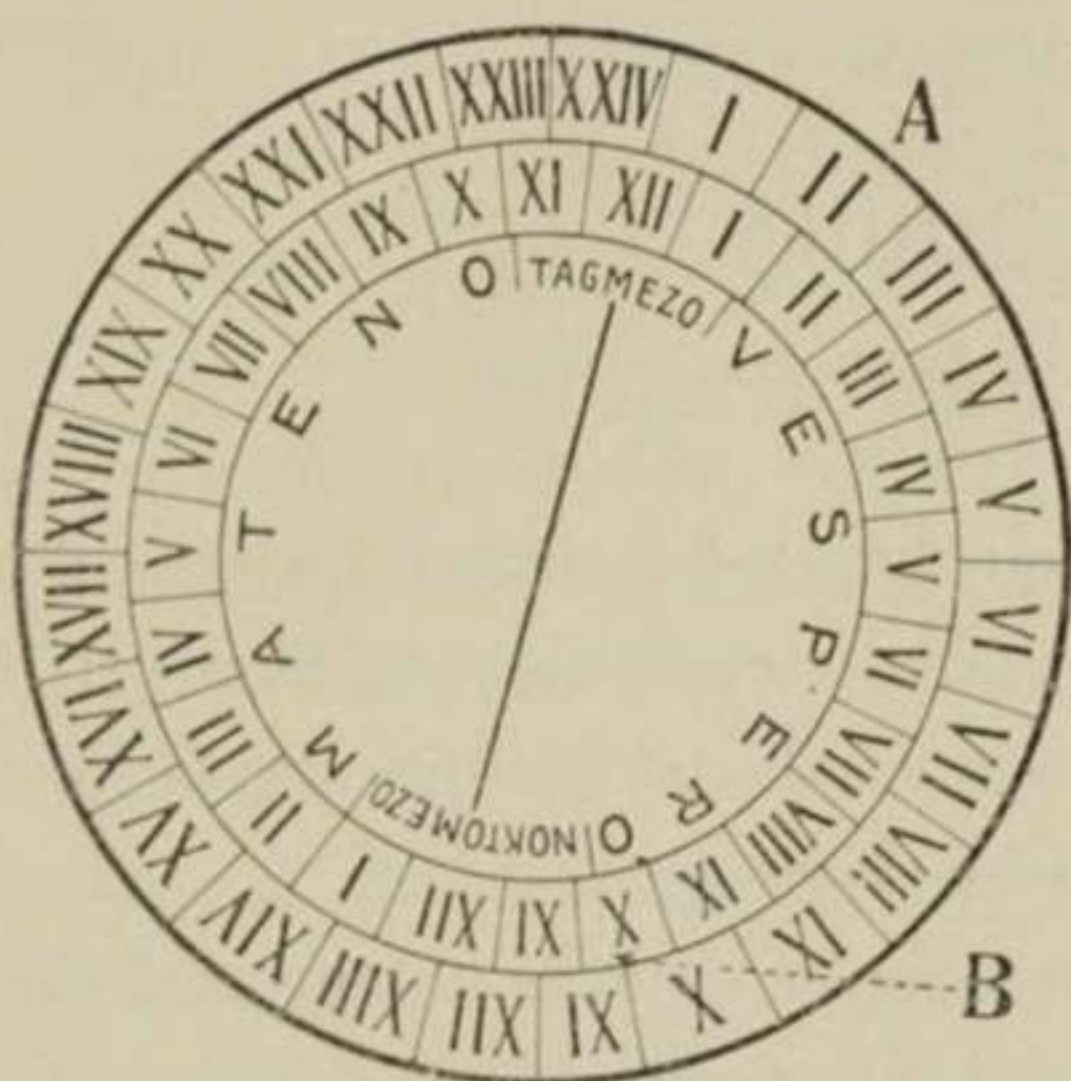
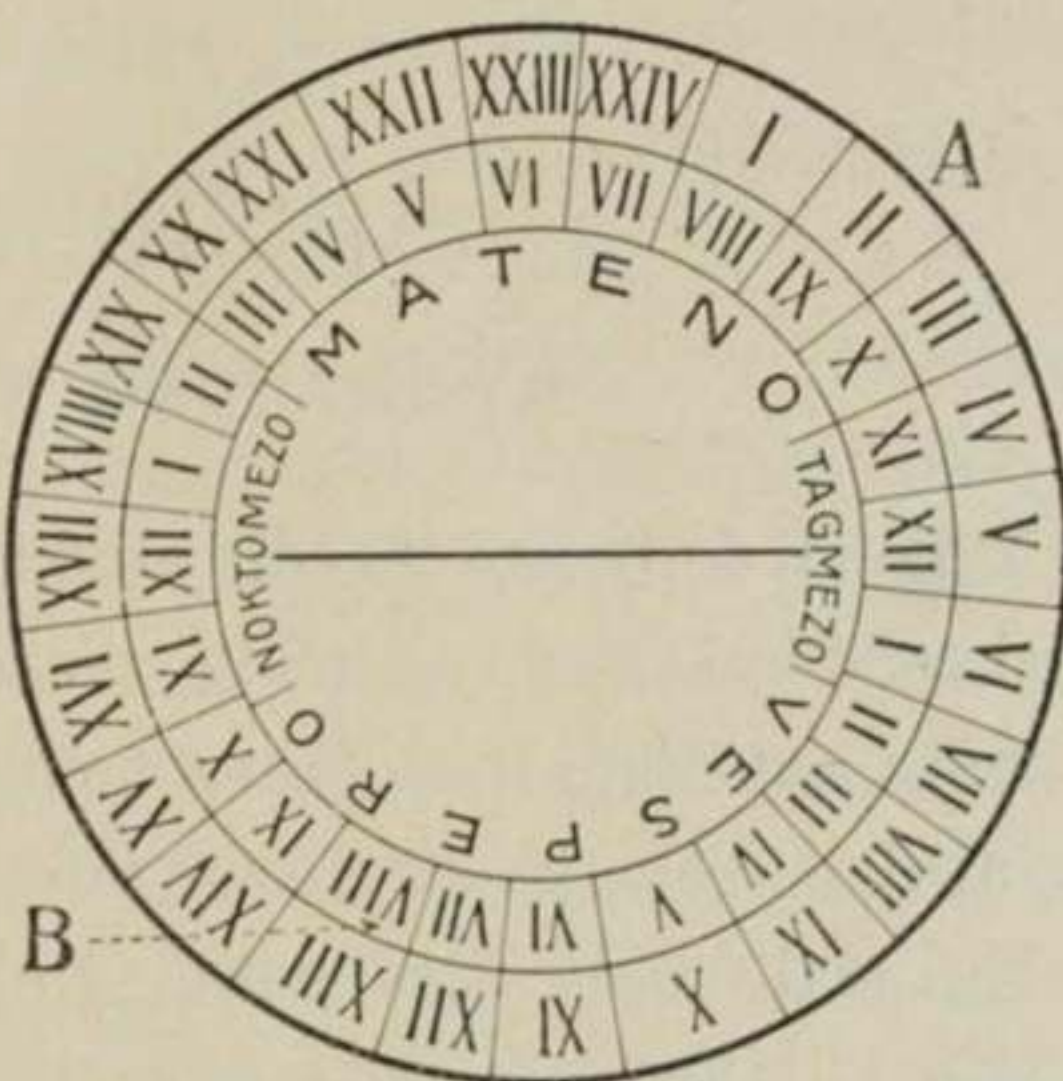
En Hawaïi	1 h. (vespere).
En insuloj Marquises (Markizinoj)	2 h. »
En San-Francisko	3 h. »
En Great Salt Lake City (Urbo de salita lago)	4 h. »
En Vera-Kruzo	5 h. »
En Lima	6 h. »
En Karakas	7 h. »
En Cayenne	8 h. »
En promontoro St-Roch	9 h. »
En Reykjavik	10 h. »
En Madrido	11 h. »
En Berno	12 h. »
En Ateno	1 h. (matene).
En Moskvo	2 h. »
En Teherano	3 h. »
En Bokhara	4 h. »
En Kalkutta	5 h. »
En Bang-koko	6 h. »
En Kantono	7 h. »
En Nagasaki	8 h. »
En Melburno	9 h. »
En Insularo Salomon	10 h. »
En Aŭklando	11 h. »
En markolo Behringa	12 h. »

Kompreneble tiuj ciferoj estas nur proksimumaj. Se tiu propono estas akceptita, oni bezonos ilin kontroli kaj tre akurate kalkuli de specialistoj. Mi proponas ne projekton tuj efektivigeban, sed nur la ideon de tia projekto.

Nun, kiuj estas la rimedoj praktikaj, per kiuj oni povos ĝin efektivigi.

Necese estos ŝanĝi la meĥanikaĵon de ordinaraĵoj poŝhorloĝoj, por ke la malgranda montrilo plenumu sian plenan rondvojaĝon kaj revenu al sia elirpunkto ne post 12 sed post 24 horoj. Poste oni starigos du ciferplatojn : unu ekstera, senmova, kiu montros la mondan horon, kaj la alia movebla, por montri la lokan horon. Tiu movebla ciferplato estos kompreneble turnebla ĉirkaŭ sia akso; tamen ĝi estos sufiĉe firme fiksita,

por resti en la loko, en kiun oni estos ĝin metinta, ne povante eliri el ĝi propramove. Tiu zorgo koncernas la konstruistojn. La Parizano metos la moveblan ciferplaton en la sido en kiu ĝi troviĝas sur la figuro 14^a; por li tagmezo respondos kun la unua duonhoro de la monda horo. La Bernano koincidigos la ciferon 12, montrantan lian tagmezon, kun la cifero 24 de la ĝenerala horo; kaj oni agos tiamaniere ĉe ĉiuj landoj. Vidu figurojn 14 kaj 15.

Fig. 14^a — Pariza horo.Fig. 15^a — Karakas'a horo.

Per tiu rimedo oni havos samtempe lokan horon kaj mondan horon: lokan horon por bezonoj de la sidanta vivo, mondan horon por teraj kaj maraj vojaĝantoj.

La horlibroj de fervojoj kaj marveturadoj kompreneble estos verkitaj laŭ la ĝenerala horo. Anstataŭ diri, ke la vagonaro eliras je 2 h. 30 m. vespere (laŭ Pariza horo), kaj alvenas en urbon Germanan je 4 h. 55 matene (laŭ Centra Eŭropa horo), oni nur skribos, ke ĝi eliras je 3 h. kaj alvenas je 18 h. 30 laŭ la monda horo. Telegrafa depeŝo, sendita de Parizo je tagmezo, ne alvenos al New-York je la sepa matene (mi supozas, ke oni bezonas unu horon por prepari la vojon); sed ĝi, sendita de Parizo je 0 h. 30 min. de la monda horo alvenos New-York'on je 1 h. 30 min. de la sama horo, t. e. post unu horo.

Por efektivigi tiun projekton tre simplan, oni bezonas peti de la registaroj nek ilian helpon nek eĉ ilian opinion. Esperantistoj pripensu al tio: tiuj, kiuj aprobas mian ideon kaj povas pagi la elspezon de nova kronometro donu ekzemplon. Kiam la horloĝistoj vidos, ke la vendado de tiaj

kronometroj pli kaj pli ariĝas, ili konstruos ilin pli grandanombre : kaj en la tago, kiam Esperantistaro estos fariĝinta la tuta homaro, tiun tagon, sen skuo, per la nuraj leĝoj de evolucio malrapida, kiu sola povas plenumi daŭremajn reformojn, grava progreso estos efektivigita.

D-ro VALLIENNE,
Parizo (Franc.).



HISTORIO BIBLIA

Apokalipso kaj Astronomio.

Milionoj da homoj legadis apokalipson dum mil kvincent jaroj de ĝia ekzistado kaj tamen al neniuj, verŝajne, ekfalis en cerbon la ideo pri la senpera kunrilato inter la tiel nomataj « apokalipsaj bestoj » kaj la kunstelaroj de ĉielo, kies antikvaj nomoj konserviĝis ĝis nun.

Nur malesto de astronomiaj scioj ĉe teologiistoj povas komprenigi tiun fakton, ke, skribinte amasegojn de sensencaj komentarioj, ili malrimarkis la veran esencon de la libro.

Sed apokalipson legadis ankaŭ astronomiistoj. Ĉu efektive al ili ne ekfalis en cerbon tiuj kunstarigaĵoj?

La plej fama el astronomiistoj, NEWTON, skribis eĉ specialan komenton de apokalipso. Antaŭ ne longe mi trarigardis liajn verkojn en du plej antikvaj eldonoj, Latina kaj Angla. Ambaŭ entute interkoincidas, kaj en neniuj mi vidis eĉ malproksiman aludon, ke la aŭtoro rimarkis ĉi tiujn kunrilatojn. Tamen jam la simpla fakto, ke Newton skribis notojn nur pri apokalipso kaj pri antikvaj profetskribaĵoj de EZEĤIELO kaj DANIELO, kie ludas rolon tiuj samaj bestoj-kunstelaroj, montras, ke li interesiĝadis aparte pri ili, kaj sekve li sciis ilian astronomian signifon. Kial do li ne montris ĝin? Ŝajnas al mi tial, ke li komencis elstudadi ilin jam kun antaŭjuĝa opinio, ke ĉi tiuj libroj estis diktataj de Dio mem, kaj ke, se Dio tiel longedaŭre kaŝadis al la homoj ilian astronomian sencon, li, Newton, ne havas rajton malkaŝi ĝin al aliaj.

« La frenezeco de komentariistoj », diras li en la unua parto de siaj notoj, « konsistis en tio, ke ili volas esti pli saĝaj ol Dio ». « Apokalipso », diras li plue, « estas donita al ni ne por ke ni povu scii la estonton, kio

estas kaŝita al ni, sed por ke, kiam la antaŭdiritaĵoj de tiu ĉi libro efektiviĝos, ni povu konvinkiĝi el konformaj lokoj, ke la estantaĵo estis pli antaŭe konata de profetoj kaj ke sekve apokalipso estas libro inspirita de Dio. Por argumenti siajn vortojn Newton notas la serion da faktoj, kiuj dum la unuaj kvar jarcentoj videble estis konataj de l'aŭtoro de apokalipso. Sed kiam Newton transiras fine al mezepokaj jarcentoj, ĉi tie liaj kunstarigaĵoj fariĝas jam tiom malmultenombraj kaj neklaraj, ke li mem forlasas ilin, ne alveninte ĝis la fino.

Ŝajnas al mi, ke tiaj antaŭjuĝaj opinioj gvidadis ankaŭ aliajn antikvajn astronomiistojn, kiuj silentadis pri la en ilian cerbon ekfalanta senco astrologia de bestoj apokalipsaj, des pli ke dum la mezepokaj jarcentoj estis danĝere eĉ pensi pri tiu ĉi temo. Aliflanke, el pli modernaj astronomiistoj, verŝajne, tre malmutaj enrigardadis en bibliajn librojn.

Mi estis je tiu ĉi rilato en pli feliĉaj kondiĉoj. En komenco de okdekaj jaroj de l' 19^a jarcento, en Petropavla malliberejo¹, mi havis neniajn aliajn librojn por legado ol Francan biblion, kaj mi havis jam necesajn astronomiajn sciojn. Dum junecaj jaroj, mi multe okupadis min pri la studado de stela ĉielo, kaj la figuraĵoj de la konstelaroj en tuta ilia belegeco stariĝadis ĉe mi antaŭ okuloj, ĵus kiam mi fermadis ilin.

Ricevinte biblion, mi tuj eklegis ĝin, por iĝi scianta pri la mondidearo de l'antikvuloj. Kaj jen jam sur la unuaj paĝoj de apokalipso, mi estis tute mirigita de okulvidebla astronomia senco de ĝiaj figuraĵoj, malgraŭ ĉiuj difektoj de la Franca traduko, kiun mi tiam havis. Imagu nur, ke iu, tute ne scianta astronomion, entreprenus traduki el Angla lingvo ian libron pri tiu ĉi scienco. Imagu, ke li ektradukus ĝin eĉ ne suspektante, ke li tradukas libron astronomian, kaj opiniante ke li pritraktas ian mistikaĵon, vi povas prezenti al vi, kiel li ĝin eltradukus!

Tio sama okazis ankaŭ koncerne apokalipson.

Necesas koni tre bone la stelan ĉielon, por diveni laŭ tiuj ĉi tradukoj la veran sencon de l'originalo. Do sen scio astronomia malinde estas eĉ komenci la legadon, des pli, ke la astrologiaj bestoj en apokalipso estas intermiksitaĵ kun meteorologiaj bestoj, t. e. kun figuroj de nuboj, prenitaj la plej strangajn monstrajn formojn dum la fulmotondro, kiu tra-

¹ La aŭtoro, genia Rusa scienculo, pasigis en malliberejo, kiel « politika krimulo », ĉirkaŭ dudek jarojn; li estis liberigita nur en Oktobro 1905^a.

flugis je tiu tago super Patmoso. En ili la aŭtoro ankaŭ vidis antaŭsignon, sendatan al li de Dio, kaj faris laŭ ili konformajn konjektojn pri la estonto, kiel astrologiistoj faras laŭ steloj, kaj aŭguroj laŭ flugado de birdoj kaj nuboj. Sed nubaj bestoj de apokalipso estas facile distingeblaj de astrologiaj, ĉar la aŭtoro rekte montras iliajn signojn : ektondroj, ekfulmoj, pluvegoj, hajlo, ĉielarko, k. t. p.

La unua astronomia loko, kiu atentigis min ĉe la legado de apokalipso, troviĝas en la 4^a ĉapitro. Mi citas ĝin laŭ mia traduko el la Greka lingvo kun miaj notoj inter krampoj, ĉar, kiel mi jam diris, la religiaj tradukoj donas nenian ideon pri la originalo.

Jen ĉi tiu loko.

Ĉirkaŭ Trono (t. e. nuntempa konstelaro de Kasiopeo, kiu nomiĝis en antikvaj tempoj Trono) *estis 24 sidejoj* (t. e. 24 flankoj de rekta supreniro de la ĉielo), *kaj sur ili sidis 24 maljunuloj* (la horoj de la 24-hora turniĝo de la ĉiela kupolo), *vestitaj je helaj vestoj* (de la ĉiela lazuro) *kaj kronitaj supre de la oraj kronoj* (senduba skriberaro de transskribantoj, kiuj uzis multenombro anstataŭ ununombro : en zenito de la stela ĉielo troviĝis ĉi-tiutempe la Norda Krono), *kaj de la Trono eliradis fulmoj kaj tondroj kaj sonoj* (de la alproksimiĝanta fulmotondro, kies ĉia ekbato estas priskribita plue) *kaj brulis kontraŭ ĝi sep fajraj sanktaj lampoj* (la sep steloj de la konstelaro de sep Animoj, t. e. de nuntempa konstelaro de la Granda Ursino, troviĝanta kontraŭ konstelaro de Trono), *sep spirituloj, ĉiam troviĝantaj antaŭ Dio. Do ĉirkaŭ Trono estas vitra maro* (ĉiela kupolo), *travidebla kiel kristalo, kaj meze de la maro kaj ĉirkaŭ Trono* (Kasiopeo) *troviĝas kvar bestoj* (la kvar konstelaroj de la sezonoj), *plenaj je okuloj* (la eterne briletantaj steloj) *antaŭe kaj malantaŭe.* »

« *La unua el ili* (la ĉiomangeganta aŭtuno) *estas simila je Leono* (konstelaro de Leono); *la dua* (la nutranta somero) *estas simila je Bovido* (konstelaro de Bovviro); *la tria* (la ĉiomortiganta vintro) *havas vizaĝon kiel ĉe la homo* (konstelaro de Pafarkisto), *kaj la kvara besto* (la printempo) *estas simila je fluganta aglo* (konstelaro de flugila ĉevalo Pegazo). »

« *Kaj havis ili kvazaŭ ĉiu por si po ses flugiloj supre* (po ses flugilformaj strioj laŭ la rekta supreniro¹ de la ĉielo), *kaj interne kaj ĉirkaŭe*

¹ Ĉar la 4 konstelaroj kunrespondas entute 24 hormeridianojn, ĉiu el ili kunrespondas 6 hormeridianojn. (*Noto de l'trad.*)

ili estis plenaj je okuloj (la steloj), kaj nek tagojn nek noktojn ili havis trankvilon, ekkriante (per sia trembrilado): « sankta, sankta, sankta estas nia potenculo, Dio ĉiopova, tiu, kiu estadis, estadas kaj estados ».

Vere, kia bela prezentaĵo de la stela ĉielo! La poezio de ĉi tiu loko ankoraŭ pligrandiĝas, kiam vi rememoros, ke ĉiuj tiuj ĉi bestoj estas konstelaroj kuŝantaj kruciforme sur ekliptiko kaj laŭvice malaperantaj en la radiojn de l'suno je la ekiĝo de la konforma sezono, kvazaŭ simboligante ĝian alproksimiĝon. Finfine senco estas do tia: la konstelaroj de la kvar sezonoj laŭdas Dion per eterna trembrilado de siaj steloj.

Leginte tiun ĉi lokon, mi scivoleme ekserĉis aliajn laŭ tia sama speco kaj tuj trovis ankoraŭ du analogiajn lokojn.

La unua el ili troviĝas en la 12^a ĉapitro:

« Kaj ekaperis sur la ĉielo (elpost nuboj) nova signaĵo granda kaj belega: virino vestita je l'suno, malsupre de ŝiaj piedoj estis la luno, kaj super ŝia kapo — krono el 12 steloj.

Ĝis post kiam vi rigardos apokalipson laŭ la astronomia vidpunkto, tiu ĉi loko ŝajnas al vi tre poezia, sed samtempe tre stranga. Tute alie laŭ nia vidpunkto. Rememoru nur, ke meze de figuraĵo zodiaka ekzistas unu virino: la konstelaro de Virgulino. Rememoru, ke suno pasas sub la piedoj de Virgulino ĉiujare dum Septembro kaj vi ekvidos, ke ĉiu tiu ĉi loko havas tute difinitan sencon. La epoko de la observado de l'aŭtoro estis en Septembro, kiel certigas ankaŭ aliaj lokoj de la libro, ekzemple la montro, ke ĉi-tiutempe maturiĝis la vinbero kaj estis farita la rikolto de tritiko. La krono el 12 steloj rilatas videble la grupon de steloj en la konstelaro de Haroj de Bereniko, troviĝanta rekte super la kapo de Virgulino, kiam ĝi pasas trans meridiano. Vere, ke en tiu ĉi grupo oni povas kalkuli per nura okulo ĝis 14 steloj, sed ĝiaj limoj en antikvaj tempoj ne estis precize difinitaj. Pro tio la aŭtoro laŭ mistikaj celoj, tiel propraj al antikvuloj, rilatiĝis ĉi tien nur 12 pli helajn stelojn, videblajn okule.

Tiel same ankaŭ el la astronomiaj lokoj, renkontitaj de mi jam ĉe la unua legado de apokalipso, la tria ekŝajnis al mi ne malpli interesa.

En komenco de l'14^a ĉapitro paroliĝas pri la supreniro de Ŝafo (ἀρνίον¹

¹ Ŝafido.

en astronomio nomiĝis la konstelaro de Ŝafviro): * *Mi ekrigardis* (ĉielen) *kaj jen ŝafo staras super la monto Siono* » (Sion laŭ Hebrea lingvo signifas amason da ŝtonoj, surtomban monteton).

Poste, trans kelkaj linioj, rakontiĝas la unuavide tre stranga afero: *la sciajportisto* (ᾠδολογ-*laŭ Greka lingvo signifas « sciajportisto »*), *havanta potencon je la fajro, eliris el altaro, dum alia sciajportisto kun rikoltilo piede elbatis vinberajn tufojn, kaj diverŝiĝis la sango ĝis la ĉevalaj bridoj mem* ».

Ĉi tiu esprimo ŝajnas unuavide ia fantasmagorio. Aparte stranga estas la enkonduko ĉi tien de iaj ĉevalaj bridoj, dum pri ĉevaloj estas ĉi tie neniam diro. Sed rigardu tion ĉi laŭ la astronomia vidpunkto kaj vi ekvidos tute alian.

Kiam la konstelaro de Ŝafo supreniras super Patmosa horizonto, Virgulino devas jam esti subirinta, kaj kune kun ĝi ankaŭ suno, kiu eĝis, kiel ni vidis, en Virgulino. Sur Okcidento ĉi-tiutempe estis malsupreniranta sur horizonton la konstelaro de Bovgardisto (*Booteso*), prezentata kun rikoltilo en mano. Ĝi kvazaŭ piede elbatadis en tiu ĉi momento la teron, kie povis esti vidata sur horizonto la reala vinberejo. La konstelaro de Altaro en tiu ĉi momento devis esti ĵus subirinta en Sud-Okcidento, kaj la grupo de steloj « Ĉevalaj Bridoj », troviĝanta en konstelaro de Veturigisto, vidiĝis el sub horizonto preskaŭ en Nordo mem. La fajrosanga strio de la vespera ĉielruĝo ĉe tiaj kondiĉoj devis diverŝiĝi precize inter Altaro kaj Ĉevalaj Bridoj, kiel nome montris la aŭtoro en ĵus citita loko. Ĉi tie nun estas por ni neniam strangaĵo. Ĉiu tiu ĉi loko estas nur poezia priskribado de la subiro de l'konstelaro de Bovgardisto super malproksima vinberejo de Patmoso kaj difino de limoj de la vespera ĉielruĝo, ĉiujare okazintaj super Patmoso je la fino de Septembro dum ĉiuj unuaj jarcentoj de nia jarkalkulo.

Sed aparte interesa laŭ la astronomia vidpunkto prezentigis por ni la ĉapitro 6^a, ĉar laŭ la en ĝi priskribita situacio de planedoj estas facile difini kun astronomia precizeco, ke la observadoj de l'aŭtoro estis faritaj vespere je la 30^a de Septembro de l'395^a Juliana jaro, nek unu tagon pli frue, nek unu tagon pli malfrue, ol ĉi tiu dato.

Antaŭ ĉio mi rimarkigos, ke la planedoj ĉe la antikvaj astrologiistoj estis tre ofte figurataj kiel ĉevaloj. La kaŭzo de ĉi tio estis verŝajne iliaj videblaj translokiĝoj per saltoj inter steloj. Dank'al movado de tero ĉirkaŭ suno, la vojoj de eksteraj planedoj ŝajnas al ni ne regulaj rondformaj, kiaj ili estas en realeco, sed zigzagformaj aŭ maŝformaj. La pla-

nedo komence sin ĵetas antaŭen rapide, poste haltas, poste faras revenan movadon, denove haltas kaj denove faras salton antaŭen, k. t. p.

Jen pro kio sur antikvaj astrologiaj desegnaĵoj kaj aparte sur ekzempleroj de l'unuaj jarcentoj, oni ofte figuradis la planedojn kiel ĉevalojn, kaj la konstelarojn, en kiuj ili troviĝas, kiel rajdantojn sur ili.

Mi rimarkigos ankoraŭ jenon gravan pri ĉia planedo. Pro sia fajroruĝa koloro, Marso estis prezentata de l'antikvuloj kiel ruĝa ĉevalo; Merkurio, kiu preskaŭ neniam estas vidata, — kiel malhela; Jupitero kaj Venuso — kiel helaj blankaj ĉevaloj, sed distingi ĉi tiujn lastajn unu de l'alia estas plej facile, ĉar Venuso neniam malproksimiĝas de suno pli ol je la interspaco de unu konstelaro. Se suno, ekzemple, estas montrita en Virgulino, kiel ĉi tio estas farita en apokalipso, Venuso povas esti nur ankaŭ en Virgulino, aŭ en Leono, aŭ en Pesilo aŭ en Skorpiono. En nenia alia konstelaro ĝi povas esti.

Pri kio koncernas Saturnon, la antikvuloj figuradis ĝin kiel mortepalan ĉevalon. Kaj tio ĉi estis ne pro tio, ke ĝi efektive estus je mortepala koloro; mi multajn fojojn observis ĝin okule kaj teleskope. En teleskopo ĝi (sen atento je ĝiaj ringoj) prezentigas kiel ordinara orkolora disko. Aliflanke, ĉe la observado per simpla okulo, ĝi ŝajnis al mi plejofte iom malbrila kompare kun aliaj planedoj. Nenian mortepalecon mi rimarkis en ĝi, kaj pro tio mi opinias, ke Saturno estis mortepala nur en la imagado de l'antikvuloj. Ĉi tiu imagata koloro estis kvazaŭ la ombro, falinta sur la planedon pro ĝia malbonprofeta astrologia nomo: Saturno estis la dio de l'morto.

Kiam mi komencis en la 1882^a jaro, en Petropavla malliberejo, legi la 6^{an} ĉapitron de apokalipso kun tiaj antaŭaferaj scioj, ĝi eksajnis al mi eksterordinare karakteriza: ĉiuj de mi montritaj ĉevaloj estis figuritaj en ĝi kune kun la konformaj konstelaroj kiel rajdantoj.

Jen la komenco de ĉi tiu ĉapitro laŭ mia traduko el la Greka teksto, ĉar, mi ripetas, la tradukoj de l'astrologiaj lokoj neniel taŭgas en religiaj eldonoj.

« *Kaj mi vidis* ¹, *kiel la ŝafo forprenis la unuan el la sep sigeloj* (t. e. liberigis el nuboj flanke de Ŝafo, videble la konstelaro de Pafarkisto ²), *kaj*

¹ εἶδον de εἶδω — mi vidas, observas, pripensas, konsideras.

² Vidu la klarigon ĉi poste. (*Noto de la Red.*)

unu el la kvar bestoj (priskribitaj pli supre) elparolis al mi kvazaŭ per voĉo de tondro :

— Iru kaj rigardu !

Mi konsideris (situacion de steloj) kaj jen, en tiu sama loko troviĝis (laŭ astronomia elkalkulo) helblanka¹ ĉevalo (Jupitro), kaj la sidanto sur ĝi (Pafarkisto) havis pafarkon kaj estis donita al li krono², kaj eliris li, venkema³, por venki.

Kiam la ŝafo forprenis la duan sigelon (t. e. liberiĝis el nuboj la konstelaro de Perseo), la dua besto elparolis :

— Iru kaj rigardu !

Kaj foriris tien, alian flankon, la fajroruĝa⁴ ĉevalo (Marso), kaj al la sidanto sur ĝi estis permesite forigi de la tero la pacon, por ke la homoj mortigu unuj la aliajn, kaj estis donita al li⁵ granda glavo.

Kiam la ŝafo forprenis la trian sigelon (de la konstelaro de Pesilo) la tria besto elparolis :

— Iru kaj rigardu !

Mi ekrigardis kaj jen, en tiu sama loko, troviĝis malhela ĉevalo (la planedo-nevideblulo Merkurio⁶) kaj la sidanto sur ĝi havis en manoj Pesilon⁷. Kaj mi aŭdis bruon (de l'vento?) meze de la kvar bestoj, parolantan (al planedo de komerco—Merkurio) :

¹ λευκός = helblanka, brilanta. De tio la latinaĵo *lux* = lumo kaj *lucidus* = luma, hela.

² La stelaro de Suda Krono (*Noto de la Red.*).

³ Koncerne tion, ke la afero estas ĉi tie pri Jupitro, povas esti neniam dubo, ĉar la alia helblanka ĉevalo, Venuso, ne povas esti en konstelaro de Pafarkisto, kiam suno, kiel tio ĉi estas montrita en ĉapitro 12^a de apokalipso, troviĝas en konstelaro de Virgulino. Do Jupiteron karakterizas ankaŭ la epiteto « venkema ».

⁴ καὶ ἐξῆλθεν ἄλλος (difektita el ἄλλοσε) ἵππος πυρρός, t. e. « kaj eliris tien, alien, fajroruĝa ĉevalo. » Tie ĉi la afero estas, videble, pri la planedo Marso, ĉar ĝi sola estas laŭ fajroruĝa koloro (πυρρός). La vorto ἐξῆλθεν estas uzita nur rilate ĉi tiun ĉevalon, kaj montras, ke nur Marso estis sub horizonto dum tempo de l'observado de Johano. Tiel same ankaŭ ἄλλος estas uzita nur pri sola Marso, de kio mi konkludas, ke tio ĉi estas nefinita ἄλλοσε.

⁵ *Konstelaro de Perseo.* Vidu klarigon pli malsupre (*Noto de l'trad.*).

⁶ ἵππος μέλας = malhela ĉevalo. Ke la afero estas tie ĉi pri Merkurio, pasanta konstelaron de Pesilo, povas esti neniam dubo. Tiu ĉi estas la plej malforte lumiganta [el ĉiuj antikvaj planedoj, en plena senco : planedo nevideblulo. Multaj astronomiistoj neniam ĝin vidis per nura okulo, pro kio Johano opiniis ĝin malhela, simile je luno en periodoj de ĝia nevidebleco. Ĉe tio en sekvantaj paĝoj ĝi estas difinita precize ankaŭ laŭ siaj astrologiaj ecoj : Merkurio estis la planedo de komerco.

⁷ ζυγός = vekto, konstelaro de Pesilo.

Portaga porcio de greno po dinario¹ kaj po dinario ankaŭ tri portagaj porcioj de hordeo! Sed malutilu nek oleon, nek vinon²!

Kiam la ŝafo forprenis la kvaran sigelon (de la konstelaro de Skorpiono), mi ekaŭdis la sonon (de l'tondro?) de la kvara besto elparolinta :

— Iru kaj rigardu!

*Mi ekrigardis (liberiĝintan de nuboj novan lokon de zodiaka strio), kaj jen tie troviĝis mortepala ĉevalo (la malbonprofeta planedo Saturno), kaj la leviĝinto sur ĝin nomiĝas la morto (Skorpiono), kaj la subtera regno sekvis lin (Pafarkisto, Kaprokorno, Akvoverŝisto kaj loĝantoj de maraj profundegaĵoj, Fiŝoj), kaj estis donita al ili la potenco je la (kovrata de ili Sud-Oriente) kvarono de l'tero, por ke ili mortigu tie la homojn per glavo, malsato, pesto kaj teraj bestoj. **

Oni vidas, ke la situacioj de Marso, Jupitero, Saturno kaj Merkurio estas priskribitaj ĉi tie tute precize. Marso estas prezentita sub astrologia figuro, en kies manojn estas donita la granda glavo. Sed kun glavo super ekliptiko troviĝas unu sola konstelaro : Perseo. Krome estas montrita ankaŭ la astrologia senco de Marso, kiel planedo de milito : al li estas ordonite forigi de la tero la pacon. Sekve, Marso estis sub Perseo. Merkurio estas nomita la malhela ĉevalo, ĉar li estis efektive nevidebla por Johano, simile je la luno, malheliĝinta ĉe novluno. Ĝiaj signoj estas montritaj ankaŭ tre bone : Merkurio estis la planedo de komerco kaj ĉi tie estas parolita al li : portaga porcio de greno po dinario, k. t. p.

Kiam mi legis unuafoje ĉi tiun lokon en la Franca traduko, kiun mi havis, mi estis iom mirigita, renkontinte tie anstataŭ Pesilo la nedifinitan vorton « *measure* » (mezuro). Verŝajne ĉi tie estas la eraro de l'tradukinto, pensis mi, kaj mi ekdeziregis scii, kiel la donita loko estas skribita en Grekaj manuskriptoj. Post kelkaj jaroj prosperis al mi ricevi unu el la Grekaj manuskriptoj, kaj mi kun ĝojo ekvidis, ke mia konjekto jesiĝis — laŭgreke ĉi tie estis la vorto ζυγός (vekto) — kiu estis speciale uzata por la konstelaro de Pesilo.

¹ Dinario = Romana monero = 40 Sd.

² Resono de malbona rikolto, ĉar montrita prezo de greno kaj de hordeo estas eksterordinare granda por tiu tempo. Do olivujoj kaj vinberujoj videble estis promesantaj je tiu ĉi jaro bonan rikolton.

Jupitro ĉi tie estas priskribita ankaŭ ne malpli difinite. Ĝi estas nomita la helblanka (λευκός) ĉevalo. Tiaj planedoj, kiel mi diris, estas nur du : Jupitro kaj Venuso. Sed Venuso ne povas esti en Pafarko, kiam suno estas en Virgulino, kiel tio ĉi estas notita de Johano. Do Pafarkisto, kiel konstelaro, estas difinita ĉi tie rimarkinde bone. Ĝi estas la sola inter la zodiakaj figuraĵoj kun pafarko en manoj kaj kun Suda Krono precize super la mana kubuto. Tiel same estas donita la signo de Jupitro — la potenco. Ĝi estas nomita la venkema ĉevalo.

Saturnon ĉi tie ni ankaŭ vidas kun karakterizo kutima al ĝi ĉe la antikvaj astrologiistoj. Ĝi estas nomita la mortepala (χλωρός) ĉevalo, kia ĝi ŝajnis al astrologiistoj; kaj ĝia sekvantaro kaj signo : la subtera regno estas ankaŭ notita en sekvanta linio. Poste estas dirite, ke la sidiĝanto sur ĝin nomiĝas la Morto. La konstelaro de l'morto ĉe astrologiistoj ĉiam estis Skorpiono kun ĝia mortiga pikilo. Sekve, Saturno estas notita en Skorpiono.

Ĉie paroliĝas, ke la aŭtoro montras ĉi tiujn situaciojn de planedoj je la tago de sia observado, sed neniel por ia venonta jaro. Sekve, pensis mi ĉe la unua legado de tiu ĉi libro, se al mi prosperus difini, kiam ĉiuj tiuj ĉi planedoj estis en notitaj konstelaroj, mi difinus ankaŭ la jaron en kiu estas skribita la apokalipso, kun astronomia precizeco. La teorio de probablecoj rekte montris al mi, ke se tiu ĉi figuraĵo en Apokalipso estus nur fantazio de l'aŭtoro, aŭ se mia klarigado estus fantazio, mi ne trovis eĉ unu tagon dum la unuaj 6-7 jarcentoj, kiam la ĉi tie notitaj planedoj dislokiĝus laŭ la por ili notitaj punktoj de l'ĉielo.

Sed mi ne havis tiam la planedajn efemeridojn por tia esplorado. Nur post 20 jaroj, mi fine ricevis la eblecon fari la necesajn elkalkulaĵojn kaj tuj mi entreprenis ilin. Kiel fundamento de l'tuta laboro servis al mi la situacioj de Jupitro kaj de Saturno, t. e. de la planedoj kun la plej longedaŭraj periodoj de turniĝado. Mi elkalkulis antaŭ ĉio tiujn jarojn, kiam Jupitro estis vidata en konstelaro de Pafarkisto kaj ricevis la unuan koloneton de la ĉi tie aldonita tabelo. Poste mi elkalkulis ĉiujn jarojn, kiam Saturno estis en Skorpiono, kaj mi ricevis la duan koloneton.

TABELO

Montranta, ke dum la unuaj kvar jarcentoj de nia jarkalkulo, la samtempa troviĝo de Saturno en Skorpiono kaj de Jupitero en Pafarkisto aŭtune okazis nur en la 4^a jarcento, dum la 395^a jaro.

<i>1^a jarcento</i>		<i>2^a jarcento</i>		<i>3^a jarcento</i>		<i>4^a jarcento</i>	
Jupitero ejas en Pafarkisto en la jaroj:	Saturno ejas en Skorpiono en la jaroj:	Jupitero ejas en Pafarkisto en la jaroj:	Saturno ejas en Skorpiono en la jaroj:	Jupitero ejas en Pafarkisto en la jaroj:	Saturno ejas en Skorpiono en la jaroj:	Jupitero ejas en Pafarkisto en la jaroj:	Jupitero ejas en Skorpiono en la jaroj:
3	—	—	101	205	—	—	307
—	12	—	102	217	—	—	308
—	13	110	—	—	218	312	—
15	—	122	—	—	219	324	—
27	—	—	130	—	220	336	336
39	—	—	131	229	—	(eliris)	(komencas eniri)
—	42	134	—	241	—	—	337
—	43	146	—	—	248	—	—
51	—	158	—	—	249	347	—
63	—	—	160	253	—	359	—
—	71	—	161	264	—	—	366
—	72	170	—	276	—	—	367
75	—	181	—	—	277	371	—
86	—	—	189	—	278	383	—
98	—	—	190	—	279	395	395
		193	—	288	—		
				300	—		

Laŭ priskribado de Johano estas necese, ke Jupitero estu en tiu sama jaro en Pafarkisto, kiam Saturno estas en Skorpiono. Sed trarigardinte la de mi ricevitaĵajn datojn, mi ekvidis, ke tia koincido neniam okazas dum la unuaj tri jarcentoj de nia jarkalkulo. Serĉi aliparte koincidojn antaŭ la komenco de nia jarkalkulo estas senutile, ĉar la aŭtoro rekte nomas Jesuon jam krucumita kaj atendas lian duan alvenon. Nur en la 395^a jaro oni trovas ĉi tie la necesan koincidon de situacioj de Jupitero kaj de Saturno kun iliaj situacioj en apokalipso.

Sekve, decidis mi, la libro estas skribita en la 395^a jaro. Troviĝo de suno en Virgulino (kaj montro de la rikolto en la teksto) difinas la monaton Septembro, kaj la situacio de la luno difinas al ni la tagon mem, ĉar la luno moviĝas tre rapide.

Mi faris konforman elkalkulon kaj trovis, ke la luno pasis (kiel estas

montrite en la ĉapitro 12^a) sub la piedoj de Virgulino nur je la 30^a de Septembro. Sekve, la observado de Johano estas farita *je la 30^a de Septembro de la 395^a jaro post Jesuo*, nek unu tagon pli frue, nek unu tagon pli malfrue.

Tamen, apokalipso estas rimarkinda ne nur pro tio, ke ĝia tempo povas esti difinita astronomie sed ankoraŭ pro tio, ke oni povas konvinkiĝi la veron de la ricevita rezultato per la vico de aliaj precizaj manieroj. Jen kelkaj el ili.

En unua ĉapitro, la aŭtoro diras, ke li vidis ĉion priskribitan Dimanĉe. Mi faris elkalkulaĵojn kaj ricevis, ke la 30^a de Septembro de la 395^a jaro estis efektive Dimanĉo.

Poste en ĉapitro 6^a estas dirite, ke la fajroruĝa ĉevalo, Marso, estis sub Perseo. Mi faris elkalkulaĵojn kaj trovis, ke je la 30^a de Septembro de la 395^a jaro Marso estis nome sub Perseo.

Poste : en tiu sama ĉapitro estas dirite, ke Merkurio estis en Pesilo. Mi faris necesajn elkalkulaĵojn kaj trovis Merkurion efektive en mezo de la konstelaro de Pesilo.

Mi povus alkonduki al vi serion da aliaj konstatoj pri la donita dato tiel de astronomia, kiel de historia speco. Sed eĉ tiuj ĉi estas sufiĉaj por konvinkiĝi, ke je la vidpunkto de la teorio de probablecoj ni povas opinii la demandon pri la apero de apokalipso nun solvita. Eĉ tutaj amasoj de dubaj sciigoj el manoj de mezjarcentaj monaĥoj ne povus ŝanceli ĉi tiujn nemultajn astronomiajn konkludojn; tiel same, kiel amasegoj de manuskriptaj sciigoj pri la troviĝo de ia planedo ne en tiu loko de ĉielo, en kiu ĝi estas donata de nuntempaj astronomiaj difinitaĵoj, ne povas malpravigi la jesigojn de astronomiisto, revidinta siajn elkalkulaĵojn.

Miaj konkludoj ankaŭ jam estis reviditaj de aliuloj. En unu el miaj vizitoj ĉe Pulkova Observejo, mi rakontis tie pri apokalipso, kiel astrologia libro. Tio ĉi tiel interesigis kelkajn el tieaj astronomiistoj, ke du el ili, S-ro M. KAMENSKI kaj S-ro N. LAPIN, printempe en 1906 entreprenis sendepende unu de la alia la elkalkuladojn de la planedoj por la 30^a de Septembro de la 395^a jaro kaj trovis ilin en tiuj samaj lokoj kiel mi, t. e. nome tie, kie ili estas montritaj en apokalipso. Sekve, la demando pri la apero de apokalipso ne povas je la astronomia vidpunkto veki iajn ajn dubojn. Al historiistoj nur restas klarigi la devenon de kelkaj falsaj citaĵoj kaj konsideraĵoj pri ĉi tiu libro, ricevita el manoj de mezepokaj monaĥoj kaj rilatigataj al la unuaj kvar jarcentoj de Kristaneco.

Sed kiu do povis esti la aŭtoro de apokalipso? Ke la libro estas skribita de ia Johano, ĉi tio estas senduba, ĉar li mem nomas sin JOHANO en la unua kaj lasta ĉapitroj de apokalipso. Sed kiu estis ĉi tiu Johano?

Ŝajnas al mi, ke nemalfacile estas solvi tian demandon el apokalipso mem, sciante ke ĝi estas skribita en la 395^a jaro.

Efektive : ni havas en ĉi tiu libro jenajn montrojn pri la personeco de la aŭtoro.

1^o Nomo de l'aŭtoro estis JOHANO.

2^o Li estis Kristana teologiisto kaj skribadis siajn verkojn per Greka lingvo.

3^o Li loĝis en Malgranda Azio.

4^o En la 395^a jaro li estis en plena ekflorado de siaj spiritaj fortoj; ne estis tre juna, ĉar li parolas kiel homo kun aŭtoritato, kaj ne estis tre maljuna, ĉar li konservis tutan lertecon de la kapableco de imagado.

5^o Li estis edukita en riĉa familio, ĉar li bonege konas la kolorojn de ĉiuj multekostaj juvelŝtonetoj de sia tempo.

6^o Li estis eksterordinare elokventa, kvankam kun Aziatismoj en sia lingvo, kiel ĉi tio estas videbla el multaj lokoj de la libro.

7^o Li bonege sciis astronomion kaj ĉiujn sciencojn de sia tempo.

Sed en antikvaj tempoj la grandaj elokventuloj kaj verkistoj estis ne tiel oftaj. Se ni trovos eĉ unu, kontentigantan al ĉiuj tiuj ĉi postulaĵoj, malnecesas serĉi aliajn.

Jen pro kio post fino de la astronomia prilaborado mi entreprenis elstudadi la historion de kristaneco dum la unuaj kvar jarcentoj, kaj enrigardinte en la 395^{an} jaron, mi tuj trovis tie tian eminentulon, nome JOHANO ANTIOĤIA, nomatan ORBUŜA (*Krizostomo*).

Ĉio en lia vivo estis kvazaŭ intence alkonformigita por ke oni povu konfesi lin aŭtoro de apokalipso. En la 395^a jaro lia aĝo estis inter 40 kaj 50 jaroj. Antaŭ ĉi tio li estis opizicia pastro en Antioĥio, kaj facile povis ek troviĝi sur insulo Patmoso. Unu jaro post la de ni elkalkulita dato, kiam lia tondra profetaĵo devis jam disvastiĝi en publiko kaj timegigi ĉiujn, oni ekkaptas lin, alvenigas kun gardistoj Konstantinoplon kaj perforte difinas lin Konstantinopla Patriarĥo, por ke li savu ĉiujn kontraŭ minacanta malfeliĉego¹. Li tie ĵetadas tondrojn kaj fulmojn sur Bizan-

¹ La aŭtoro de apokalipso antaŭdiras en tiu ĉi libro la finon de l'mondo post 1240 tagoj post observado, t. e. je la 13^a de Marto de la 399^a jaro kaj esprimas plue tiun saman daton diversmaniere.

tiajn imperiestrojn kaj pastraron, sed oni pardonas al li ĉion, ĝis la komenco de la kvina jarcento, antaŭ kiu laŭ lia profetado devis alveni teren Kristo. Sed Kristo ne alveninte, jen sur Johanon je unu fojo renversigas ĉiuj potenculoj religiaj kaj regnaj. Oni maldifinas lin, kondamnas sub preteksto, ke li insultis religion kaj imperion, sendadas lin dum kelkaj jaroj el unu loko ekzila en aliajn, pli malproksimajn kaj fine li mortas en ekzilo.

Ĉio en lia biografio montras, ke li estas aŭtoro de apokalipso. Pro kio ĉi tiun libron oni forprenis de li en la sekvanta 5^a jarcento kaj alproprigis al alia persono kaj alia jarcento, fabrikinte serion da falsaj dokumentoj solvu ĉi tiun demandon la historiistoj. Mi povas insisti ĉi tie nur la verecon de la astronomia parto de mia esploraĵo ¹.

N. MOROZOV ²
Petersburgo (Rus.).

PSIKOLOGIO

Al psikologio de la eldiroj de atestantoj.

Ke la tasko de atestantoj estas plena de respondebleco, pri tio ĉi bone scias ĉiu sperta homo. Ke ĝi ja estas malfacila, konsentas la plejmultuloj. Kaj tamen instruas la simpla sperto, ke ofte diversaj atestantoj, eldirante pri sama okazaĵo, esence diferencas en siaj konfesoj. Ĉi tiun malfacilon

¹ Kiel montras la aŭtoro de tiu ĉi rimarkinda analizo pri Apokalipso, se la rakonto estus nur fantaziaĵo aŭ eĉ prezentado de l' stela ĉielo aranĝita laŭ mistikaj simboloj, ne estus eble trovi daton tian ke la diversaj astroj estus en realeco precize en la samaj lokoj kiuj estas montritaj en la rakonto. Aliflanke se la rakonto estas laŭvera prezentado de l' stela ĉielo je ia dato reala (la 30^{an} de Septembro 395), kial la simboloj de l' diversaj astroj observitaj je tiu dato kunrespondas unu la alian tiel bone ke ili ŝajnas kvazaŭ intence antaŭaranĝitaj. Ekzemple Marso (dio de l' milito) troviĝas en Perseo (kiu portas grandan glavon), Merkurio (dio de l' komerco) troviĝas en Pesilo (kvazaŭ por pesi la portagajn porciojn grenajn aŭ hordeajn), Jupitero (reĝo de l' dioj) troviĝas en Pafarkisto (kiu portas sur manradiko la Sudan kronon) kaj Saturno (dio de l' morto) troviĝas en Skorpiono (kunstelaro de l' morto); kunstelaro de Norda Krono troviĝas zenite; fine Virgulino ne nur havas lunon sub piedoj kaj 12-stelan kronon (Hararo de Bereniko) super kapo sed ŝi ankaŭ portas en ŝi: sunon! Mi devas konfesi ke astrologo malfacile trovus alian daton pli favoran por ĉielobservado, eĉ dum mil jaroj. Estas do dezirinde: 1^o ke la astronomiistoj refaru la kalkulojn por esti tute certaj pri la lokiĝo de l' astroj je tiu dato; 2^o ke la historiistoj kontrolu la dokumentojn laŭ kiuj apokalipso estas preparolita kaj diskutita de diversaj aŭtoroj (PAPPIAS, J. MARTYR, DENYS el Korinto) jam en la komenco de la dua jarcento. — R. de S.

² Raporto farita en la kunsido de la Rusa fiziko-hemia Societo ĉe la Petersburga universitato. — Trad. el Rusa lingvo N. KABANOV, Moskvo (Rus.).

plej elokvente ilustras historieto de ia malnova Franca verkisto de la 18^a jarcento, kiun nur antaŭ nelonge rememorigis E. MACH en sia bela libro : « Konado kaj eraro ».

Ia viro estis kulpigita, ke li dronigis sian propran infanon. Ne pli mal multe ol 52 kulpigaj atestantoj denunciis tion kaj ĉiuj raportis akordiĝe. La kulpigito defendadis sin antaŭ ĉio per tio, ke oni ja nenie eltrovis kadavron de infano. Ĉar tamen ĉi tiu argumento ne sufiĉis al lia senkulpigo, li do petis pri la favoro enirigi amikon, kiu defendados lin. Tiu ĉi aperis kun granda pakaĵo, kaj, antaŭ kiam estis jam permesata al la kulpigito sin defendadi, li eltiris el ĝi infanon kaj sabron, kaj kun la vortoj : « malfeliĉa kreitaĵo, vi ne povas resti senpatre sur la mondo, sekvu pli bone vian fraton ! » li, antaŭ la miregita amaso, detranĉis al la infano la kapon. Nur la teren falanta ligna kuglo kaj la lignopulvoro elfluetanta el la korpo konsciigis la homojn, ke tio ĉi estas siaspece maldelikata trompo. Kaj nun la kulpigito konfesis, ke li estas ordinara metia ĵonglisto, kiu ankaŭ en tiu ŝajna mortigo entreprenis nur bezonan al si reklamon.

Nun oni volonte diros : sed entute ni ne havas aferon kun la ĵonglistoj ! Estas vero, tamen multafoje kun krimuloj, kiuj ĉe la trompo estas same tre interesantaj. Kaj sekvante de tio ni obeas al diversaj trompoj ankaŭ, kiam ili estas tute ne intencitaj de ni. Por pririgardi tion ĉi kaj kelkajn aliaĵojn pli klare, ni submetu ĉi sube al analizo la eldirojn de atestantoj, en ilia psikologia bazo.

Kio estas la eldiro de atestantoj ? La parola prezento de *iatempe* farita observo. Iatempe — do, ne la senpera travivaĵo, sed reprezento de la rememoriga impresio. Kaj laŭ tio ni povas diferencigi tri aŭ kvar jenajn momentojn, kronologie ordigitajn, kiuj al ĉiu eldiro de atestantoj baze-servas : 1^e la observo, 2^e la rememoriga impresio, 3^e la priskribo de tiu ĉi impresio, kaj certe *a)* spontanee, *b)* laŭdemande esprimita. Ĉiu ĉi momento ludas nun gravan rolon kaj estas ankaŭ esprimata per vico da kaŭzoj, kiuj certe povas esti la fonto de multaj eraroj.

Mi priskribu antaŭ ĉio iom pli proksime la unuan momenton, la *observon*. Fundamento de tiu ĉi estas kompreneble la datoj de niaj diversaj sentoj, kiel koloroj, bruoj, temperaturej, odoroj, k. t. p., sed oni spertas iafoje nur bezonan prezenton de ia observo, kiun tiaj datoj donas. Ĉar alie ni povus apenaŭ iam finigi nian prezenton kaj eĉ, se tio estus ebla, la aŭskultantoj kapablus havi nenian ideon pri io observata. Ne enirante

en la malfacilan demandon pri deveno kaj signifo de diversaj pensrimedoj, kiel objekto, kaŭzo, k. t. p., estas evidente jam el tio, ke ĉe niaj observoj ni tute ne zorgas pri tiaj simplaj sentoj, kiel nuraj koloroj, bruoj, k. t. p., sed kontraŭe, ĉiam pri jam tiel nomataj perceptoj, kiuj konsistas ne nur el kombinoj de tiaj sentelementoj, sed kiuj ankoraŭ multe pli enhavas ol la momentaj, ĉefe senperaj sentemoj. Tie havas lokon pli vere subteno de rekta sento de pli frue ricevitaĵoj sentoj kaj sentkunplektoj, aŭ, mallonge, klarigo kaj interpreto de novaĵo per la malnovaĵo.

Sed pro tiu intertempa medito fariĝas jam nun evidenta vico da erarfontoj. Jam la rektaj sentodatoj havas konate siajn dubecojn kaj nekonfidindecojn. Nur unu el ili tion bonege ekzempligas. Nome, la dependeco de sentenhavo de nia subjektiva stato, precipe de la senpere elirantaj sentoj. Se ni enirigas, ekzemple, manon el varma akvo en varmetan, ni sentas tiun akvon malvarma; se, cetere, ni enirigos manon el malvarma akvo en la saman varmetan, ĝi ŝajnas esti varma. Simile, griza papero sur blanka fundo prezentigas al ni kvazaŭ malluma, sur nigra fundo kvazaŭ luma, k. t. p.; responde ankaŭ en aliaj sentregionoj. Oni diras tiam resume pri *kontrastaj fenomenoj*.

Sed ankoraŭ pli multajn malverojn alportas tio, kion ni pli supre signis kiel *interpreto*. La rezultato de interpreto estas ĝenerale dependa kiel de origina sentenhavo, tiel ankaŭ de kutimoj, ampensoj kaj precipe de afekcioj (timo, atendo, k. t. p.). La amanta knabino aŭdas klare ĉe ĉiu brueto la paŝojn de atendata karulo; la timemulo en arbaro vidas ĉe ĉiu aparta arbformo iajn minacantajn rabistojn (mi memorigu precipe pri « ErlKönig » de GÖETHE). Ĉiu tiel interpretata percepto, ne respondante al la vereco, povas esti signifita kiel « trompa percepto » aŭ « iluzio », kvankam ĉe tiu ĉi signifo oni celas nur tiujn okazojn, kiam, nome, en relative simpla impresoj oni vidas pli ol kio respondas al la vereco, kiel ekzemple en la ĵus cititaj faktoj.

De la iluzio klare diferencas la tiel nomata *halucinacio*, t. e. la okazo, en kiu percepto sekvas sen ia ekstera instigo. Certe, tie devus ĉiam troviĝi ia interna incito, kiu estus sentita kvazaŭ orelaj sonoj aŭ « *mouches volantes*¹ ». La halucinacio en maldorma stato ŝajnas esti ĉe normalaj homoj io sufiĉe malofta, tamen la konstantaj aperoj de ĝi povas esti

¹ Flugantaj muŝoj.

vidataj kiel komenco de ia spirita malsano. Se ni ĉiuj havas regulajn halucinaciojn en dormo, ili estas niaj vivaj songimpresoj. Tie ja songimpresoj kaj aliaj halucinacioj enkaŝas nenian danĝeron por la eldiroj de atestantoj, ĉar vekiginte kaj post relativa malapero de tiuj nenormaj fenomenoj, ni bone konscias ilian kontraston en rilato kun realeco. Ĉar malgraŭ tio ili povus esti tre fatalaj, ili do ligas sin kun plua momento, kiun ni nun konsideros, nome kun la *rememoro*.

Al naivuloj prezentigas la *rememoro* kiel nura kopio de iama travivaĵo. Pli observante tion, ĉiu ja facile rimarkos, ke la rememoro dum la pastempo paliĝas, kaj multe el la impresoj defalas tiel, ke tiu ĉi prezentas nune nur fragmenton. Zorgaj observoj kaj eksperimentaj ekzamenoj montras, ke la ĵus citita fenomeno komenciĝas preskaŭ senpere post la paso de travivaĵo, kaj krom tio — kio estas ankoraŭ pli grava — ke en la rememoro multo da detaloj ne nur foriras, sed ankaŭ aliĝas kaj multaj novaĵoj aperas aldonitaj. Nome, penado al pligrandigo kaj plimultigo montriĝas en videbla maniero. La ŝtofon al nova elemento povas liveri aliaj travivaĵoj el la realeco, same kiel eĉ songoj (halucinacioj) kaj plenvivaj fantaziaj impresoj. Grüner Heinrich DE KELLER rakontas, ke li en sia fantazia mensoga teksaĵo tiel meditadis kaj ĝin tiom ofte rakontadis, ke fine li ĝin konsideris reala.

Precipe dubo povas esti diferencata en rememoriga impresoj la tempa ordo de la efektiva okazintaĵo. Sekvante de tio, ke la vivecaj impresoj ĝenerale multe malpli estas forgesataj ol la malfortaj, neinteresaj, ni scias ja, ke ĉiu unutone pasinta tempodaŭro kuntiriĝas en la memoro, tio signifas ke ĝi estas nesufiĉe taksita. Kaj, kontraŭe, la plenriĉa tempo estas aldonite taksita. En la malan eraron ni enfalas, kiam ni volas per la memoro redoni la ĝustan tempodaŭron iam okazintan, ĉar tiam unuforma, enuiga tempo estas prezentita en troa formo, la alia en — maltroa.

Pri kio koncernas nun la trian momenton, la *parolan prezenton*, ni ne povas malkonfesi la grandajn danĝerojn kaj malutilojn, kiujn alportas kun si ĉiu parolo, kiel tia. Tio rilatas despli, ke la parolo havas plej principan signifon por nia tuta spirita vivo. Oni povas do diri : sen parolo nenia penso.

Sed tiuj kaŭzoj, dank'al kiuj la parolo ricevas tian signifon, estas ankaŭ kaŭzoj de ĝiaj mankoj. Mi ne dirados pri tio, ke la parolo, kiel viveca produkto, cedas laŭtempe en siaj diversaj fakoj al senĉesa aliformiĝo (oni

pensas ekz. pri fraŭlino malbona¹ = ordinara², timema³, k. t. p.), kio kompreneble facile povas alkonduki al malkompreniĝo. Sed alvenas al konsidero faktoj ankoraŭ multe pli principaj. La parolo dankas sian imponan multportecon antaŭ ĉio al sia ĝeneraliĝo. Se ĉiu objekto, ĉiu aparta travivaĵo bezonus specifan vorton, tiam oni neniam venus al perfektigo de parolo; kaj eĉ se tio estus ebla, tiam dum ia travivaĵo, okazinta ĉeeste de ia homo, tiu ĉi parolo havus sencon nur por li mem kaj ankoraŭ nur en unu momento. Nezorgo pri ĉiuj eblaj ecoj, pri ĉiuj individuaĵoj, mallonge, la tiel nomata abstrakto estas la psikologia substrato de parolo. Tamen tiamaniere aperanta ĝeneraliĝo neniam povas neniigi devenan neklarecon, en kiu ĝi radikas; kaj oni povas trankvile jesi: se du homoj diras pri io idente, tiam ĝi ne estas identa, tiam ili pensas ne idente. Kaj kontraŭe, se ili idente pensas kvankam duone, tiam ili parole esprimos certe malidente. Kiel grava estas tiu fakto dum juĝo de ĉiu eldiro de atestantoj, ne estas bezonataj pluaj klarigoj.

Nun alvenas ankoraŭ lastaĵo, kaj ĝi estas la cirkonstanco, ke nur la plej malmultaj homoj kapablas priskribi sian rememorigan impreson sen fremda kunhelpo; plej ofte ili bezonas la *helpon* en formo de *demandoj*. Kun tio ni proksimiĝis al la lasta kaj samtempe plej fatala punkto. Oni scias, ke ĉiu akurate formulita demando enhavas influon sur atestanton, ĝi okazigas tiel nomatan efikon de sugestio. Nun ja ĉiu juĝisto aŭ iu alia, kiu akceptas la eldirojn de atestantoj ne uzados proprajn sugestiajn demandojn, kio estas severe malpermesita. Nure la fatalo estas, ke, spite tio, preskaŭ ĉiu demando posedas sugestiforton en plena senco de vorto, kaj ke tial la juĝisto, eĉ kun plej bona volo, ne povas forigi tiun ĉi skrupulon. Tuj kiam oni demandas nur: « kio okazis kun vi? » plibone: « Ĉu vi vidis, aŭdis tion tie ĉi aŭ malĉi? k. t. p., la fantazio de demando estas ekscitata laŭ difinita direkto. Jam sekvas de tio, ke nun la demando povas ricevi nur duspecajn respondojn, rilate al tio, ĉu la demando estas influita laŭ pozitiva direkto, ĉu, en konformaj cirkonstancoj, laŭ negativa (kontraŭdira spirito).

Ankoraŭ pli malbone okazas kun la tiel nomataj *supozantaj* demandoj, kiel ekzemple: « Kian ĉapelon havis tiam la N. N. (laŭvere tiu ĉi havis

¹ (G.) *schlecht*.

² (G.) *schlicht*.

³ (G.) *blæde* (dialekte).

eble nenian ĉapelon). Oni konstatis per taŭgaj eksperimentoj, ke tiaj demandoj ordinare influas erarige, kaj anstataŭ ricevi rektan rifuzon, oni aŭdas difinitan, kompreneble fiktivan respondon. Atestanto devas havi iom da scio kaj iom da pli perfektigita volo por eviti tian danĝeron. Aliflanke, ni vidas el tio, ke ankaŭ la ekzameno de atestantoj ne estas afero simpla kaj ke ĝi postulas ne nur grandan prudenton, sed ankaŭ plej altan singardon. Kaj kun tio ni venis al konvinkiĝo pri la graveco kaj malfacileco, kiajn prezentas la analizo de la eldiroj de atestantoj.

Ni demandu nin nun konklude el la ĉi supra observado, kia instruaĵo elfluas por ni kiel atestantoj. Malfeliĉe, oni povas dubi, ĉu multe da konsekvencoj estos eltireblaj el tio : la eldiroj de atestantoj enkaŝas tiom da malfacilaĵoj kaj tiom da okazoj por eraro, ke oni povus entute rifuzi ĉi tiujn sciojn. Sed ordinare la homoj ne pensas tiel skeptike, kaj ili bezonas en sia konduto iajn direktantajn rimedojn. Por tiuj do oni povus kuntiri pli supran analizon jene : unuflanke ĉe ĉiuj niaj eldiroj kaj respondoj, ni lernu konservadi la plejan konsciecon kaj plej severan bonvolecon, kaj aliflanke kontraŭ fremdaj eldiroj, ni lernu limigadi nian malkonfidon laŭ bona volo, se tiuj eldiroj ne tute harmoniiĝas kun la faktecio.

Unuvorte, ni povas ankaŭ tie ĉi rememorigi la belan, moralan maksimumon : « estu severa kontraŭ vi, kaj malsevera kontraŭ viaj kunuloj ».

D-ro Karl SIEGEL¹,
(*German.*).



PRI LA INTERNACIA HELPA HORO.

Tre interesa estas la propono de D-ro VALLIENNE² pri internacia horo uzota flanke de la nacia aŭ loka horo. Efektive lia ideo entenas novan ideon kvankam de longatempe oni parolis pri tutmonda horo³; inter aliaj S-ro de BEAUMONT, Ĝenevana geografiisto vigle batalis dum sia vivo por alpreni de universala horo: sed li intencis forigi la lokajn horojn, same kiel ekonomiistoj proponis forigi la naciajn monojn kaj anstataŭigi ilin per unika universala mono.

La sistemo de D-ro Vallienne estas tute alia; ĝia principo estas simila kiel tiu de la helplingvo aŭ tiu de la helpmono, kaj tie ĉi kuŝas la noveco de l' sistemo,

¹ El la Germana lingvo tradukis M. P. KAŬS, Londono (Angl.).

² Vidu « *Internacia horo* », en tiu ĉi kajero, p. 233.

³ Oni eĉ jam proponis la Behringan meridianon kiel ĉefmeridianon.

ĉar tiajn internaciajn helpajn sistemojn povas elpensi, kompreni kaj uzi nur la Esperantistoj.

Mi faru nun kelkajn rimarkojn pri la plej prudenta maniero enkonduki la uzadon de helpa horo ĉe la Esperantistaro.

1° La meridiano elektita de D-ro Vallienne kiel ĉefmeridiano estas sendube la plej oportuna pro sia neŭtraleco kaj tute rimarkinda lokiĝo. Pro tio la Esperantistoj devus elekti ĝin kiel elirpunkto ne nur por la tutmonda horo sed ankaŭ por numeri la meridianojn en la geografiaj kartoĵoj; mi do esperas ke baldaŭ aperos geografia Atlaso Esperante redaktita, en kiu estos alprenita kiel ĉefmeridiano tiu kiu trapasas la Behringan markolon. Tia Atlaso estus ankaŭ tre utila pro la Esperanta nomigado de la diversaj landoj, urboj, riveroj, montaroj, k. t. p.

2° D-ro Vallienne diris ke li difinas la ĉefmeridianon nur proksimume. Efektive trapasi la Behringan markolon estas nesufiĉe preciza difino. Por ricevi nediskuteblan difinon de l' ĉefmeridiano, oni devas konstruigi Observejon sur la meridiano mem; tio ŝajnas malfacila en la nuna okazo ĉar unue la Behringa ĉefmeridiano estas tre malproksima, due tiu meridiano trapasas neniun landon; oni do ne povas konstruigi Observejon meze de l' Pacifika Oceano. Pro tio mi proponas, ke oni konstruu la estontan Hor-Observejon en Centra Eŭropo, ĉar laŭ la tabelo liverita de D-ro Vallienne, la Berna horo diferenciĝas de la Behringa horo proksimume je 12 horoj, t.e. la urbo Berna kaj la markolo Behringa troviĝus ambaŭ sur unu sama cirklego ĉirkaŭanta la terglobon. Tamen laŭ mia mezurado, la Behringa meridiano trapasas ne Bernon (Svis.) sed Romon (Ital.).

3° D-ro Vallienne proponas dividi la ciferplaton de l' horloĝoj laŭ 24 horoj (Itala kutimo) anstataŭ 12. Mi opinias, ke estas danĝere kaj senutile proponi ian specialan sistemon laŭ kiu oni devus dividi la ciferplaton, ĉar tio estas alia demando tute sendependa de la demando pri internacia helpa horo; eĉ se oni dividus la tempon decimale, oni povus konservi la principon de internacia helpa horo difinita de la neŭtrala ĉefmeridiano. Estus do pli prudente montri la internacian horon laŭ la sama metodo kiel la nacia, por ŝanĝi kiel eble plej malmulte la naciajn kutimojn; ekzemple la horloĝeto desegnita en fig. 16^a montras samtempe la nacian horon kaj la internacian, kvankam la ciferplato estas dividita laŭ 12 horoj, ĉar oni povas aldoni apartan ciferplateton A kun aparta montrileto por sciigi ĉu la internacia horo estas matena aŭ vespera.

4° Sed pli grava punkto estas jena: la metodo de D-ro Vallienne por montri horloĝe la internacian horon per la sama montrilo kiel la nacia, taŭgas nur por la hora montrilo sed ne por la minuta. Estus do pli bone kaj pli simple farigi dufacajn poŝhorloĝojn, tiamaniere ke unu faco montrus la nacian horon kaj la alia la internacian.

Fine mi proponas ankoraŭ alian metodon: oni dividu la terglobon laŭ 24 egal-largaj *fuzoj* (meridianaj strioj), tiel lokitaj ke la ĉefmeridiano (Behringa) laŭiru precize la mezan linion de unu el tiuj fuzoj; en ĉiu loko de sama fuzo la

horo estu la sama kiel la horo kunrespondanta la mezan meridianon de tiu fuzo. Oni do havus sur la tuta supraĵo de l' terglobo 24 malsamajn horojn, sed ĉar la diferenco inter du ajn horoj fuzaĵ kunrespondus ĉiam entjeran nombron da horoj, la minutoj estus ĉiam kaj ĉie la samaj; la diferenco inter iu ajn horo fuza kaj la horo internacia estus ankaŭ esprimita per entjera nombro da horoj. Tiam



Fig. 16^a. — Calcutta horo.

oni povus montri samtempe la lokan (aŭ fuzan) horon kaj la internacian sur la sama ciferplato. Ekzemple en Calcutta oni uzos horloĝon similan al tiu montrita sur la fig. 16^a kaj oni tuj legas sur la ciferplato: Calcutta horo = 9 h. 07 (matene), internacia horo = 4 h. 07 vespere¹.

R. de S.

¹ En la *Notoj kaj Informoj* (p. 269) oni trovas tradukon de interesa artikolo ĵus aperinta en « *Revue Polytechnique* ». Unuavide ŝajnas ke tiu ĉi artikolo pritraktas la saman temon kiel D-ro VALLIENNE, sed pli zorga komparo de la du artikoloj montras ke ili estas tute malsamcelaj.



PRI LA INTERNACIA HELPA MONO.

1. — Kun des pli granda intereso mi legis la projekton de S-ro de Saussure pri internacia monsisistemo, ke, pripensinte de longe tiun gravan temon, kaj vojaĝinte iom multe, mi ofte suferis pro la neekzisto de tia monsisistemo, kaj elpensis projekton, kies fundamenta principo estas tute malsama.

Precipe antaŭ kvar jaroj, vojaĝante al Zambezilando, mi konstatis kiel nesufiĉa la nuna ekonomia ilaro estas, en tiu rilato, por la ĉiam pli rapide internaciigantaj interesoj de la homaro.

Same, kiel multaj personoj kredas ke, sciante iom da Angla, Franca, kaj Germana lingvoj, ili povos ĉiulande sin malembarasi, mi supozis, antaŭ ol foriri, ke kun Britaj kaj Francaj ormoneroj, mi povos oportune pagi ĉe ĉiuj Eŭropaj firmoj. Mi kunportis do sterlingajn funtojn, Francajn « ludovikojn » (20 frankajn ormonerojn), kaj biletojn de la Bankoj de Anglujo kaj Francujo, kiuj egalvaloras oron.

En Port-Saïd (Egiptujo), tio estis perfekta; tie, oni estas ja, el la ekonomia vidpunkto, sur Brita-Franca kampo. Sed, aliloke, kia elreviĝo!

En Aden, en Brita Orienta Afriko, en Germana Orienta Afriko, en Zanzibar, la mona unuo estas la rupio. En la Germana kolonio, tamen, Eŭropaj ormoneroj estas kelkafoje akceptataj, sed nur laŭkaprice; same, en Zanzibar, la Franca poŝtoŝeĉejo kambiis al mi, pro komplezo, Francan bileton da cent frankoj. Sed tio estas esceptoj. En Aden, Mombasa, Zanzibar, nek la Brita poŝto, nek la Brita kompanio de telegrafo akceptas eĉ unu « sovereign » (ormonero da unu funto); kaj la oficistoj ne estas permesataj kambii, eĉ el sia propra monujo. La vojaĝanto, kiun urĝas sendi telegramon, devas do trakuri la nekonatan urbon, serĉante iun Hindan kambiiŝton, kiu, kompreneble, faras kvazaŭ li komprenus nenian Eŭropan lingvon, kaj donas, por ormoneroj, tiom da rupioj, kiom li juĝas konvene, sen ia ebla kontrolo.

En la Portugala kolonio, oni akceptas nur Portugalan monon, kaj eventuale malgrandan kvanton da funtoj, nur en oro. Tamen, ĝia suda parto estas sub Brita ekonomia influo; en ĉiuj magazenoj de Beira, ekzemple, la prezoj de la ordinara komercaĵoj estas montrataj per ŝilingoj, kvankam la oficialaj oficejoj akceptas nur milrejsojn. Tamen, enŝipigonte en tiu grava komerca urbo, mi trovis grandajn malfacilaĵojn por pagi mian kajuton. Restis al mi nenomebla miksaĵo da funtoj, markoj, milrejsoj kaj rupioj, kaj sufiĉe forta rezervo da Franca mono. La (Holanda) agentejo de la (Aŭstra) marvetura kompanio absolute malakceptis, por komenci, bileton da mil frankoj (kvankam tiu mono estas akceptata sur la ŝipoj mem de l' « Aŭstra Lloyd », kaj la agentejo sciis do ke li povos tuj ricevi, kiam alvenos la ŝipo, kambion sen ia perdo); fine, li prenis mian bileton, kun perdo — por mi, kompreneble! — da pli ol 40 frankoj.

Dum la 27-taga marveturado de Beira al Trieste, mi havis plenan tempon por pripensi, kiel necesa estus do interkonsento inter la ĉefaj regnoj por faciligi la ĉiulandan pagadon per internacia monsisistemo.

2. — La principo de tia traktato konsistus el la fondo de « Universala Unuiĝo de Internacia Monsisistemo », kies partoprenantaj regnoj stampigus internacian moneron, enhavantan, sub ilia garantio, oportune difinitan kvanton da pura oro. Samtempe, ili presigus internaciajn biletojn, kiuj, sub la sama garantio, estus veraj ŝuldatestoj por simile difinitaj kvantoj da pura oro. Fine, ĉiuj kontraktantaj regnoj sin devigus akcepti, en siajn kasojn, tiujn monerojn kaj biletojn por ilia plena valoro.

Tio ne estas malfacile imagebla. Sed la malfacilaĵoj komencigas baldaŭ, tuj kiam oni provas esplori, kiun unuon elekti.

3. — Laŭvere, la sistemo kiu ŝajnas al mi la plej rekomendinda, estas la universala alpreno de la Franca, aŭ, pli ĝustadire, de la franka monsisistemo, kiu estas ja parto de la tiel

disvastiĝinta metra mezuraro, kaj estas, plie, konata de ĉiuj personoj, kiuj havas internaciajn rilatojn.

Tiu sistemo, efektive, estas jam uzata en multe pli da landoj, ol oni ofte kredas. Jen la listo de la landoj, kiuj stampigas ĝiajn monerojn, ĉu el oro kaj arĝento, ĉu nur el arĝento:

En Eŭropo: Aŭstro-Hungarujo (20 fr.), Belgujo, Bulgarujo, Finlando, Francujo, Grekujo, Hispanujo, Italujo, Luksemburglando, Rumanujo, Rusujo (40 kaj 20 fr.), Serbujo, Svisujo;

En Ameriko: Argentino Respubliko, Bolivio, Ekvatorlando, Gvatemalo, Haitio, Honduraso, Kolombio, Kubo, Nikaragvo, Paragvajo, Peruo, Salvadoro, San Domingo, Urugvajo, Venezuelo (t. e., tuta Sudameriko, escepte Brazillando kaj Ĉilio);

Sume: 28 regnoj, ne enkalkulante Monako kaj San-Marino, pro la malmulteco de ilia stampado.

Oni povas do vere diri, ke la franko estas mona unuo universale konata, uzata de pli multaj homoj ol ia alia, kaj ke estus tute nature plenigi la universalan uzon de la metra mezuraro per tiu de la metra monsisistemo.

Al tio, oni kontraŭparolas unue, ke la franka monsisistemo, tia, kian oni ĝin elpensis, estis dumetala, ĉar la franko estas difinita kiel arĝenta monero da 5 gramoj, dum la leĝo fiksas, inter la valoroj de arĝento kaj oro, rilaton kiu ne estas plu taŭga, kaj kies fikseco estas eraro de la elpensintoj. Estas facile respondi ke la Francoj mem, kaj ankaŭ la nacioj, kiuj formas la « Latinan Unuiĝon », fariĝis fakte unumetalistoj. Mi ne insistas pri tiuj bone konataj detaloj, kaj mi rimarkigos nur ke, same kiel la nuna franka unuo ne estas plu la arĝenta, sed reale la ora franko, t. e. la dudekono de l' ormonero da 20 frankoj, oni devus preni, kiel internacian monan unuon, tiun ormoneron da 20 frankoj, kalkulante, ĉu per ĝi, ĉu per ĝia dudekono, nomita franko aŭ orfranko.

Sed tiu tiel facile rebatebla kontraŭparolo ne estas la plej grava. La vera kaŭzo kiu malhelpas la internaciigon de l' franka sistemo estas la ŝovinismaj antaŭjuĝoj. Oni ne volas ĝin pro tio, ke ĝi estas Franca, aŭ, pli ĝustadire, pro tio ke ĝi estis elpensata en Francujo. Sed oni povus ataki same la tutan reston de l' metra sistemo, kiu tamen, iom post iom, almiligas la mondon: ĉu iu kuraĝus proponi la forlason de tiu sistemo, pro ĝia « nacieco »?

Ne: sistemo libere kaj propramove alprenita de 28 sendependaj regnoj, el la 45 nun kunvenintaj en la tutmondan Konferencon de Hago, ne povas plu esti nomata nacia. Ĝi estas plene internacia, plene neŭtrala.

La vero estas, ke oni povas kontraŭmeti al la internacia alpreno de l' « ora ludoviko » nenian taŭgan faktan argumenton. Kaj, se internacia konferenco kunvenus, por esplori la demandon, oni devus insiste proponi al ĝi tiun sistemon.

Duavice (se oni absolute rifuzus alpreni la frankon), ĉar mi ne povas kompreni la enmikson de naciaj priokupoj en tian demandon, mi konsilus alpreni la Britan sterlingan funton, kompreneble dividante ĝin dekume.

4. — Sed fine, por la okazo, se oni akceptos nenian nacian unuon por la internacia uzo, estis necese esplori sistemon sendependan.

Por tio, nenio estas pli oportuna ol la elekto de monero tute aparta, kiu pezos entjeran nombron da gramoj, kaj enhavos facile kalkuleblan proporcion da oro. Tiel, la moneroj estos facile kontroleblaj, kaj, se iu ricevis iom eluzitajn aŭ difektitajn monerojn, li povos facile kalkuli, kiom da oro ili enhavas.

Ekzemple, la mona unuo pezus 10 gramojn, kaj konsistus el 9 gramoj da pura oro kaj 1 gramo da kupro; ĝi valorus do 31 frankojn, 5,98 dolarojn (t. e., 6 \$ — 2 cendoj), 25,10 markojn, aŭ 1,2292 sterlingan funton (t. e., L 1 : 4 : 7, aŭ 25 ŝil. — 5 penc.).

La diametro kaj la dikeco de l' monero estus internacie fiksitaj. Unu el ĝiaj flankoj havus nacian stampajon, kio estus, por tiel diri, la subskribo de l' stampinta regno. La alia flanko havus internacian, unuforman stampajon, kun unu el la surskriboj: 9 g. Au, t. e. « 9 gramoj da oro » (ĉar Au estas la internacia ĥemia simbolo de oro), aŭ pli plene kaj klare, kaj sekve, prefere: 10 g. : $\frac{9}{10}$ Au, t. e. « 10 gramoj, enhavantaj $\frac{9}{10}$ da oro ».

Same, la biletoj havus nacian flankon, kaj internacian; tiu lasta estus redaktita en kelkaj

ĉefaj komercaj lingvoj, eble en Angla, Franca, Germana kaj Hispana (iam, ankaŭ en Esperanto). La surskribo estus, ekzemple:

1 Aŭro. — Bona por 9 gramoj da pura oro, pagotaj ĉe ĉiuj publikaj kaso de la regnoj aliĝintaj al la Universala Unuiĝo de Internacia Monsistemo¹.

La ĉefaj biletoj estus da 1, 10 kaj 100 aŭroj (31, 310 kaj 3100 frankoj). Sed, kompreneble, oni povus ankaŭ interkonsenti la presadon de biletoj respondaj al iaj aliaj pezaj de oro: la principo estas, ke la internaciaj biletoj estos promesoj de ĉiuj kontraktintaj regnoj, pagi difinitan pezon da oro. Ekzemple, oni povus eventuale presi eĉ biletojn da dekono de aŭro (0,9 g. da oro = 3,10 fr.); kaj tiu ekzemplo donas ŝlosilon de l' problemo pri la partumoj de l' internacia unuo. Ĉar tiuj lastaj ne povas esti stampataj el oro, pro ilia malgrandeco, nek el arĝento, pro la tro grandaj varioj de l' valoro de tiu metalo, kompare al oro.

Mia propono ne celas, efektive, la starigon de plena internacia monsistemo. Ĉi tio implikas, pri la rilataj valoroj de oro kaj arĝento, internacian konsenton, kiu estus almenaŭ tre malfacile efektivegebla; kaj eĉ se oni sukcesus, ĉar la arĝentaj moneroj vojaĝus eksterlandan, anstataŭ resti hejme kiel nune, ili tuj estus alcentrigataj kaj fandataj en la landoj, kie arĝento valoras pli ol fiksus la internacia sistemo.

La celoj de la propono estas nur krei:

Internacian nominalan monon, por la kontoj:

Internacian ormoneron, por kunporti, vojaĝante, malgrandajn monsumojn;

Internaciajn biletojn, por grandaj pagoj, ĉu mane, ĉu sende;

Eventuale, internaciajn biletojn, ankaŭ pageblajn per oro, kaj kiuj anstataŭus, por malgrandaj sumoj, la partumajn (arĝentajn) monerojn.

Oni bezonus do stampi monerojn nur da 1 unuo (31 frankoj), kaj eble ankaŭ da duono da unuo (15,5 frankoj). La vojaĝanto, eksterlande, ricevus do, pagante per tiuj moneroj, nur malgrandajn kvantojn da nacia partuma mono, kiu ne povus ĝeni lin.

Aliparte, estas memkompreneble ke la regnoj, kiuj aliĝis al la Unuiĝo de mi proponata, ne povus pagi ĉiun internacian bileton eksklusive per oro.

Povos okazi, efektive, ke bileto da entjera nombro da aŭroj estos prezentata al kaso kiu, momente, ne posedas egalan nombron da moneroj de unu aŭro. Ni supozu, ekzemple, ke oni prezentis bileton da 1 aŭro al kaso, kiu posedas nenian internacian moneron. Ĝi devos pagi, per naciaj ormoneroj, la kiel eble plej grandan parton de ĝi, kaj la reston per naciaj partumaj moneroj. Ekzemple, Brita kaso pagos unu funton per oro, kaj 4 ŝilingojn 7 pencojn per Britaj moneroj.

Sama estus la okazo pri partumaj biletoj, se oni presus tiajn. Ekzemple, bileto da unu dekono da aŭro (aŭ unu *argo*), estus pagata, de Franca kaso, per 3,10 frankoj en Francaj partumaj moneroj.

Estus do necese aldoni al supre donita surskribo, kiun ricevus la biletoj, la jenan:

Monsumoj da malpli ol unu nacia ormonero estas pageblaj per partumaj moneroj de la aliĝintaj regnoj. Sed neniu estas devigata akcepti pli da tiaj moneroj.

5. — La regnoj, kiuj aliĝus al la Unuiĝo, devus starigi por ĝi Internacian Oficejon, similan al la multaj jam ekzistantaj.

Tiu Oficejo povus esti komisiita fabriki, por ilia konto, la internaciajn monerojn kaj biletojn. Aŭ, preferinde, ĉiu regno fabrikus ilin mem; kaj la ofico de l' Internacia Oficejo estus liveri al ili la stampojn kaj gravurladojn por la internacia flanko de la moneroj kaj biletoj, kontroli la fabrikadon, ricevi la novajn aliĝojn de aliaj landoj, kaj plenumi ĉiujn necesajn statistikajn laborojn pri la internacia monrondiro.

6. — Oni rimarkos ke la ĉefa diferenco inter tiu sistemo kaj tiu de S-ro de Saussure estas ke mi ne serĉis, kiel li, unuon kiel eble plej proksiman al la ĉefaj ekzistantaj unuoj. Tio estas tute intencita.

¹ Tiu surskribo devus esti plenigata de aldono, kiun oni trovos pli sube.

Mia celo, efektive, estas ke oni stampu efektive ormonerojn. Certe, tio estas teorie neutila. Teorie, sufiĉus la ekzisto de la regnaj biletoj, kiujn la kontraktintaj regnoj promesus pagi per naciaj ormoneroj; kaj tiuj biletoj povus tiel bone esti da 10 spesmiloj, kiel da unu el miaj unuoj. Sed praktike, la stampado de moneroj estas necesa, por igi la uzon de tiaj biletoj akceptata de l' publiko: tiu lasta komprenus malbone, kaj kutimus malfacile, la uzon de biletoj kiuj ne respondus al egalvaloraj ormoneroj.

Nu, ŝajnas al mi ke la akcepto de la sistemo de Saussure forigus ĉiujn ŝancojn de stampado de internaciaj ormoneroj, pro tio, ke tiaj moneroj estus tro proksimaj al multaj ekzistantaj, kaj kreus neeviteblajn kaj maloportunajn konfuzojn.

La nombro de la ekzistantaj ormoneroj valorantaj ĉirkaŭ 25 frankojn estas efektive tre granda. Mi citas la jenajn:

Lando.	Monero.	Valoro.	Pezo.	Orkvanto.
Argentina Resp.	5 « peso »	fr. 25.00	8,064	0,900
Britujo	sterl. funto	25,22	7,98805	¹¹ / ₁₂
Egiptujo	funto	25,61	8,5	0,875
Ekvatorlando	« condor »	25.22	8,136	0,900
Germanujo	20 markoj	24,69	7,965	0,900
Haiti	5 piastroj	25,00	8,064	0,900
Hindujo	10 rupioj	24,55	7,776	¹¹ / ₁₂
Japanujo	10 jenoj	25,83	8,333	0,900
Meksiklando	5 piastroj	25,49	8,460	0,875
Perulando	funto	25,14	7,988	¹¹ / ₁₂
Rusujo	10 rubloj	26,66	8,602	0,900
U. Ŝtatoj	¹ / ₂ aglo	25,91	8,359	0,900

La regnoj, kiuj uzas tiuj monerojn, ne povas fari alie ol submetiĝi al la ekzisto de moneroj tre proksimaj al la iliaj; des pli, ke multaj el tiuj moneroj apartenas al malgravaj, malmulte komercaj landoj, kaj eliras malofte el sia lando. Sed tute nekredeble estas ke ili konsentos la kreon de internacia monero tiel simila al la ilia, kaj precipe ke ili akceptos stampi ĝin mem, kreante en la publiko danĝerajn konfuzojn; ĉar en komercaj landoj kiel Britujo, Egiptujo, Germanujo, U. Ŝtatoj, k. c., ekzistus ĉiam multo da tiaj moneroj, flanke de la naciaj.

Por la privatuloj, tio kaŭzus simplan maloportunon: unuj akceptus la internacian ormoneron kaj la nacion, kvazaŭ samvalorajn, aliaj postulus ĝustan kambion.

Sed, por la regnoj, la malutilo estus granda. Ĉar okazus, pri la ormoneroj, tio, kion mi montris (sub N° 4) pri la arĝentaj moneroj. La kambiistoj alcentrigus en siajn kasojn kaj fandus la plej altvaloran el ambaŭ moneroj: per apliko de la konata ekonomia leĝo « la malbona mono forpelas la bonan », la moneroj da 10 spesmiloj, ekzemple, malaperus aŭtomate el Britujo, Germanujo kaj Turkujo, dum la Amerikanaj « agloj », la Egiptaj funtoj, la Japanaj moneroj da 10 jenoj, malaperus el siaj respektivaj landoj.

Kontraŭe, tiuj regnoj havus nenion por kontraŭparoli al la stampado de moneroj da 31 kaj 15,5 frankoj, kiuj ĝenus ankaŭ neniun el la ceteraj landoj.

Do, se oni ne akceptos la internaciigon de la franko, kaj oni volos ebligi la stampadon de internaciaj ormoneroj kaj la presadon de la respondaj biletoj, la alpreno de la ĉi supre difinita unuo ŝajnas al mi pli rekomendinda, ol tiu de la speso de S-ro de Saussure.

7. — Kiuj estos la partumaj unuoj de tiu sistemo, kaj kiel oni nomos ilin?

Ĉi tie ankoraŭ, mi ne konsentas kun S-ro de Saussure.

Laŭ mi, li eraris duoble, prenante kiel unuon la plej malgrandan moneron, kaj prenante ĝin tro malgranda.

Prenante kiel unuon la plej malgrandan moneron, li devigas nin kunporti ĉiam, kiel neutilan balaston, la vorton *mil*. Tio kondukas al esprimoj, kiel *mil spesdekmi*oj (mil funtoj), kiuj estas vere maloportunaj. Okazus baldaŭ, se oni ĝin akceptus, ke oni alprenus specialan nomon por la grandaj sumoj, kiel faris la Portugaloj, kiuj anstataŭis la esprimon *mil mil-rejsoj* per la vorto « *conto* ».

Aliparte, la speso estas unuo vere tro malgranda. Ĝi valoras kvaronon da centimo, dum, en la internaciaj rilatoj, la centimo mem estas jam unuo pure teoria¹. La plej malgranda monero internacie uzata (por afranko de stampajoj) estas la soldo (cendo, pencduono), kiu valoras 5 centimojn: ĝi estas internacie prezentata per 40 spesoj. Ĉu ne sufiĉus, kiel malpli granda unuo, la spesdeko, aŭ duono da soldo? Mi scias, ke la principo de l'aŭtoro estis alpreni, por la universala unuo, monvaloron tiel malgrandan, « ke oni povus esprimi ian ajn monsumon nacian per nombro entjera da spesoj ». Sed ĉu estas necese atingi maksimuman precizecon por la esprimo de partoj de soldo? Tie, kontraŭe, la diferencoj estas nezorgindaj: estas vere neutile esprimi la diferencon inter 5 centimoj kaj 5 pfenigoj. Se oni absolute volas tion fari, oni povos, por tia preciza kalkulo, uzi dekuman nombron; des pli, ke la naciaj monoj estas tiel multaj, ke, eĉ prenante unuon milfoje pli malgrandan, oni ne sukcesus esprimi ilin ĉiujn per entjeroj. Ekzemple, 1 centimo valoras 3,96 spesojn, kaj 1 helero, 4,16, diferenco, 0,20 sp.

Kaj aliparte, la fakto ke la nuna 5-centima poŝtmarko (verda marko) portos la surskribon « 1,6 Br. », prezentos nenian malutilon. Ĉar oni ĉiam devos pagi ĝin per nacia mono, pro la duobla motivo, ke oni neniam stampos internaciajn partumajn monerojn, kaj ke la valoro de tiuj markoj diferencas de unu lando al alia: 5 centimoj, efektive, ne valoras ĝuste 5 pfenigojn, 5 helerojn, duonpencon, k. c. La internacia valoro, 1,6 Br., estas nur proksimumaĵo, donita kiel simpla sciigo. Kiam oni sin decidis presigi internaciajn poŝtmarkojn, oni ne povos fari alie ol surmeti al ili duoblan surskribon: la internacian valoron, 1,6 Br. kaj la nacian, ekzemple 5 c., t. e. la valoro de la lando kiu presigis la markon, kaj per kies mono ĝi estos aĉetebla.

Grava malutilo de tiu tro malgranda « speso » estas, ke ĝi trudas kvin ŝtupojn, sur la ŝtuparon de la moneroj: speso, spesdeko, spescento, spesmilo, spesdekmilo. Kaj tiu nombro, tute ekster la ĝenerala kutimo, igas tute malfacila, se ne neebla, la eltrovon de nomoj por tiuj moneroj. La aŭtoro estis kvazaŭ devigata doni al ili tiujn neoportunajn nombrajn nomojn, pro kiuj oni ne povas diri aŭ aŭdi monsumon, ne devigate fari parkeran multobligadon per 10, 100, 1000 aŭ 10.000, laŭ la okazo.

Nu, la sperto montras ke tiaj nomoj ne estas volonte uzataj de la publiko. La popoloj, kiuj uzas dekuman sistemon, povus kaj logike devus kontentigi per ununura nomo de unuo; sed ili ĉiuj uzas almenaŭ tri nomojn (ne nur du, kiel diris S-ro de Saussure). Ĉiam ekzistas almenaŭ unu nomo por unu el la oraj moneroj (kaj ofte oni nomas aparte diversajn tiajn monerojn), unu por arĝenta monero, kaj unu por bronza. Eĉ en Francujo, kie la legaj unuoj estas la franko kaj la centimo, oni uzas ofte la nomojn « ludoviko » (ormonero da 20 frankoj) kaj « soldo » (5 centimoj), kaj en kelkaj provincoj, oni kalkulas ankaŭ per « pistoles » (10 fr.) kaj « écus » (5 fr.).

Estas do necese elpensi similajn apartajn nomojn por la diversaj unuoj de l' internacia monsisistemo kaj, se tiuj unuoj ne estas pli multaj ol kvar, oni povas trovi facile memoreblajn karakterizajn nomojn, elvokante la ideon de la kvar metaloj, el kiuj oni faras monerojn.

La ĉefa supre difinita unuo (da 31 frankoj) ricevus nomon elektitan por elvoki la ideon de ormonero. Mi proponas por ĝi la nomon *Aŭro*, sufiĉe simila al la vorto « oro », sed ne identa, kaj respondanta al la supre citita simbolo *Au*; ĝia skriba mallongigo estus *Au*.

La dekonon de tiu unuo (3 fr. 10) oni povus nomi « arĝo », mallongigante la vorton « arĝento ». Sed ĉar la internacia simbolo de tiu metalo estas *ag* (ne *aĝ*), mi proponas la nomon *Argo*, kun la skriba mallongigo *Ag*.

La argodekonoj (t. e. la monero da 31 centimoj), se iam oni stampas ĝin, estus el nikelo. Estas do nature nomi ĝin *niklo* (aŭ eble *niko*), kaj montri ĝin per la internacia ĥemia simbolo *Ni*.

¹ Same en multaj landoj, por simple nacia uzo. En Francujo, praktike, la centimoj ne ekzistas. Se, ekzemple, objekto valoras soldoduonon, aŭ du soldotrionoj, oni vendas ĝin po du ekzempleroj por unu soldo, aŭ po tri por du soldoj; ekzistas poŝtmarkoj da 1, 2, 3 kaj 4 centimoj, sed la poŝto vendas ilin nur kvinope.

Fine, dekono da niklo povus esti stampata nur el bronzo, kaj mi proponas do nomi ĝin *bronso*, per nomo simila sed ne identa je tiu de l' metalo, kun simbolo *Br*.

Oni havus tiel kvar nomojn, *aŭro*, *argo*, *niklo*, *bronso*, kiuj elvokus precizajn, konkretajn ideojn, kaj estus do facile memoreblaj kaj uzeblaj. Versimile, en la praktiko, oni uzus malofte la nomon *niklo*, kontentigante, kiel en la ceteraj lingvoj, per unu ora unuo, por la tre grandaj monsumoj, unu arĝenta, por la ordinaraĵoj, kaj unu centfoje malpli granda (nominale bronza) por la tre malgrandaj. Kaj la plej ofte, oni kalkulus kaj skribus nur per la arĝenta; la bronza utilis precipe por la surskriboj de la plej malkaraj poŝtmarkoj.

8. — Tiuj unuoj respondus kiel sekvas al la ĉefaj naciaj monoj:

1 Au = 31 fr. = 1,1060 £ (£ 1 : 4 : 7) = 25,115 Mk (t. e. 25,10) = 5,99 \$ (t. e. 6 \$ — 2 cendoj).

1 Ag = 3,10 fr. = £ 0 : 2 : 5½ = 2,51 Mk — 0,60 \$.

1 Ni = 0,31 fr. = 3 pencoj = 0,251 Mk = 6 cendoj.

1 Br = 0,031 fr. = ¼ penco = 0,025 Mk = 0,6 cendo.

Tiuj rilatoj estas almenaŭ tiel oportunaj, kiel tiuj de la spesmilo. Rondanombre, la argo valorus 3 fr. 10 (eĉ, por proksimuma taksado, 3 fr.), 2 ŝilingojn kaj 5½ pencojn (ronde 2 ŝ., 6 p.), 2,50 Mk, kaj 0,60 \$. Nur por la Britoj, la kalkuloj estas malfacilaj; sed tio estas neevitebla, en kia ajn dekuma sistemo, pro la arbitreco de ilia pratempa sistemo (1 £ = 20 ŝilingojn, kaj 1 ŝilingo = 12 pencojn).

Do, el monscienca vidpunkto, la difino de la internacia monsisistemo estus la jena:

Aŭro estas monero pezanta 10 gramojn kaj enhavanta 9 gramojn da pura oro kaj 1 gramon da kupro; *argo* estas dekono da aŭro; *niklo* estas dekono da argo; *bronso* estas dekono da niklo.

El lingva vidpunkto, la difino estus:

(Esp.) 1 Aŭro = (A) 1,1060 sterlingajn funtojn = 5,98 dolarojn,
= (F) 31 frankojn,
= (G) 25,115 Markojn.

(Esp.) 1 Argo = (A) 0,1106 sterlingajn funtojn = 0,598 dolarojn,
= (F) 3,10 frankojn,
= (G) 2,5115 markojn,
— — — — — k. t. p.

Jen ankoraŭ tabelo de la rondaj monsumoj plej ofte uzataj internacie, ekzemple por afrankoj, abonoj, pagoj de libroj (mi donas nur la rilatojn de frankoj al internaciaj unuoj, pro la granda konateco de la franko inter la esperantistoj):

5 centimoj =	1,6 Br =	0,016 Ag	5 frankoj =	1,60 Ag
10	3,2	0,032	7,50	2,40
20	6,4	0,064	10	3,20
25	8	0,08	20	6,40
50	16	0,16	25	8
75	24	0,24	50	16
1 franko =	32	0,32	100	32
2	64	0,64	1060	320 = 32 Aŭ.

Oni certe ne povas diri ke tiaj nombroj estas maloportunaj.

9. — Eble kelkaj personoj trovos ke la unuoj estas iom grandaj, kaj preferos elekti ilin duonaj de la supre difinitaj. La aŭro, en tia okazo, estus monero da 5 gramoj, enhavanta 4,5 g. da oro, kaj valoranta nur 15,50 frankojn; kaj oni devus duobligi la ĉi suprajn nombrojn, dirante, ekzemple, ke la abono al *Scienca Revuo* kostas 4,48 argojn anstataŭ 2,24; kaj la 5-centima poŝtmarko valorus 3,2 br. anstataŭ 1,6.

Mi, persone, kredas la 10-graman unuon preferinda, ĝuste tial, ke ĝi estas malsimila al

ia ajn ekzistanta monero. Nur, mi opinias ke, kiam oni ĝin stampos, povos esti utile stampi ankaŭ monerojn da aŭroduono (5 gramoj), por la oportuno de la vojaĝanto.

Se oni tamen preferos la 5-graman unuon, kaj oni nomos ĝin aŭro, oni devos ankaŭ presi duoblajn monerojn, kiuj estos « aŭroduoj ».

La diferenco inter tiuj du sistemoj, kvankam ŝajne sengrava, estas reala. Ĉar en ĉiuj landoj oni uzas pli volonte la ormonerojn da 20-25 frankoj, ol tiujn da 10-12,50, kiuj estas juĝataj tro malgrandaj por oportuna manipulado. Same, por ĝenerala uzo, la ormoneroj da 5 gramoj ŝajnos iom malgrandaj; kaj vojaĝanto certe kunportos ilin en malplimulta kvanto, por malgrandaj elspezoj. Estas do nature elekti kiel unuon, tiun, kiu estos certe stampata pli grandanombre.

10. — Alia flanko kritiko al la propono de S-ro de Saussure estas ke li supozas ke la ormonero estos laŭ la Angla tipo, t. e. enhavos $\frac{11}{12}$ da pura oro. Tion li pravigas nur per la konsidero, ke oni ricevos tiel 8-graman moneron, kies enhavo da pura oro havos proksimume mezan valoron inter tiuj de la Brita, Germana kaj Amerikana moneroj.

Sed tio ne ŝajnas al mi motivo sufiĉa por forlasi la principojn kaj la oportunecon de la dekuma kalkulado. Proporcio da $\frac{11}{12}$ valoras, dekume, 9,1666..., kaj estas maloportuna se oni volas, ekzemple, kalkuli la valoron de sumo da iom eluzitaj moneroj.

Cetere, se oni alprenus la proporcion 0,9 (t. e. 7,2 g. da pura oro en 8-grama monero, oni ricevus unuon same oportunan, kiel tiu de S-ro de Saussure. Tion montras la jena tabelo :

	Proporcio $\frac{11}{12}$.	Proporcio 0,9.
Valoro de 10 spesmiloj	1 £ + $\frac{1}{3}$ penco	1 £ — 4 pencoj
	25 fr. + 25 cent.	25 fr. — 20 cent.
	20 Mk + 45 pf.	20 Mk — 10 pf.
	5 \$ — $12\frac{1}{2}$ cend.	5 \$ — 20 cend.

11. — Resume, S-ro de Saussure celis eksklusive, per sia propono, la kreon de helpa internacia unuo, kiun ĉiu nacio uzos, por internaciaj rilatoj, flanke de sia propra, tute same kiel nia ĝenerala Esperantista celo estas enkonduki helpan lingvon, kiun oni uzos por internaciaj rilatoj, flanke de la naciaj.

El tiu limigita vidpunkto, la demando estus pure lingva, aŭ, pli ĝuste, kalkula. La helpa mono tute ne bezonus ekzisti materie: sufiĉus la ekzisto de imaga internacia unuo, kiu ebligus oportunan *tradukon* de la naciaj unuoj. Kaj, por igi tiun tradukon pli oportuna, la aŭtoro elektis unuon kiel eble plej proksima de tiuj de la ĉefaj ekzistantaj monsisistemoj.

Sed akceptante tiun proponon, oni igus tre malmulte versimila ĝian materian efektivigon, pro tiu proksimeco mem, kiu naskus netolereblajn konfuzojn, kaj forpelus, el tiu lando, la naciajn ormonerojn, el tiu alia, la internaciajn.

Kiel flanko estas, laŭ S-ro de Saussure, tiu materia efektivigo, tion montras la 2^a noto de la paĝo 134, kie li diras: « *se iam* oni presigos internacian moneron da 10 spesmiloj... »

Laŭ mi, kontraŭe, tiu materia efektivigo — stampado de internaciaj ormoneroj, kaj presado de internaciaj biletoj pagotaj per oro — estas necesega kaj urĝa. Ĝi estas la ĉefa kondiĉo, kiun devas plenumi la esperanta monunuo; ĉar esperantaj, t. e. esence internaciaj unuoj, ne nur ne devas bari la vojon al la konkretaj internaciaj institucioj, sed kontraŭe devas ilin prepari. Kaj ĉi tie, la afero estas des pli grava, ke oni povas esperi ke, post longa tempo, la popoloj, konvinkigintaj uzi internacian monsisistemon, igos ĝin « monda monsisistemo », t. e. forlasos, unu post alia, la nunajn diversajn monojn, por uzi nur la internacian.

Mi celis do, antaŭ ĉio, la kreon de neŭtrala ormonero, materie efektivebla tuj kiam la regnoj bonvolos ĝin stampigi. Ĝiaj kondiĉoj estas: kiel eble plej granda malsimileco rilate al la nunaj moneroj, entjera pezo da gramoj, dekuma proporcio da pura oro. Kaj tiujn kondiĉojn plenumas monero da 10 gramoj, enhavanta 9 gramojn da oro kaj 1 da kupro.

Sed la celado al tiu praktika, ekonomia celo, tute ne malhelpas plenumi la lingvan aŭ kalkulan kondiĉon, kiu, sola priokupis S-ron de Saussure. La ĉi supre difinita unuo ne estas malpli oportuna, por la kalkulo, ol la spesmilo; ĉar la proksimumaj rilatoj:

1 argo = 3 fr. (pli ĝuste, 3.10) = 2 sh. 6 p. (pli ĝuste, 2 sh. 5 p.) = 2,5 Mk = 0,60 \$ (pli ĝuste 0,58),

ebligas tiel rapidajn parkerajn taksadojn, ol:

1 spesmilo = 2,50 fr. = 2 sh. = 2 Mk (pli ĝuste 2,05) = 0,5 \$ (pli ĝuste 0,48).

Mi parolas, ĉi tie, nur pri rapida, proksimuma taksado, por kiu la plej gravaj ĉi supraj eraroj estas tute nezorgindaj ¹. Ĉar, kompreneble, kia ajn estos la elektita sistemo, spesmila, aŭra, aŭ alia, la diritaj oportunaj rilatoj ne sufiĉos por precizaj kalkuloj: ĉiufoje kiam oni deziros ĝustan sciigon, t. e. kiam oni devos efektive liveri aŭ sendi monon por reala pago da pli ol tre malmultaj spesmiloj aŭ argoj, oni devos uzi egalecotabelon, kiu estos verkita en ĉiu lando, responde al ĝia nuna monsisistemo.

La demando, kiu sin prezentas al la Esperantistaro, estas do la jena:

Ĉu ni devas alpreni internacian monsisistemon kondiĉitan nur de lingvaj kondiĉoj, t. e. celantan nur la facilan tradukon de la ekzistantaj unuoj, sed kies ĝenerala akcepto implikis preskaŭ nepre la konservon de la nuna diverseco?

Ĉu, kontraŭe, ne estas preferinda la akcepto de internacia unuo, kiu, ebligante tiel facilan tradukon de la nunaj unuoj, respondus al la plej gravaj ekonomiaj bezonoj, preparante la efektivan stampadon de internacia ormonero, al kiu respondus internaciaj biletoj, kun la perspektivo ke tiu internacia monsisistemo fariĝos iam tutmonda, t. e. ĉiunacia?

Laŭ mi, la respondo devas nepre esti favora al la dua sistemo, supozite ke oni ne akceptos la plej simplan, kaj laŭ mi preferindan sistemon, kiu konsistus internaciigi la moneron da 20 frankoj. ²

GASTON MOCH.

POST-SKRIBAĴO. — Kun granda bedaŭro, mi devas diri, ke mi malkonsentas fundamente kun la ideoj esprimitaj de D-ro ZAMENHOF en la Julia kajero de *Scienca Revuo* (p. 214).

Pri neŭtraleco, mi donis sufiĉajn klarigojn ĉi supre (Nº 3): la franka monsisistemo estas tiel same neŭtrala, kiel la metra mezuraro.

Sed, pri la prezento de tiu temo al la Kongreso, mi rimarkigos la jenon:

Se la demando estas pure lingva, ĝi tute ne koncernas la Kongreson, sed nur la Lingvan Komitaton;

Sed se, laŭ mia opinio, ĝi estas ekonomia, ĝi estas ekster la kompetenteco de l' Kongreso, kaj povas esti esplorata nur de tiuj apartaj Esperantistoj, kiuj sin okupas pri ekonomio.

Jen la sola metodo kiun, laŭ mi, la Kongreso povas uzi, pri tia specialisto demando, por ne esti mokata de la kompetentuloj:

Unue, esplorigi ĝin de specialistoj, kiuj forjetos eventualajn fantaziajn proponojn, konservante nur unu el ili, aŭ la kelkajn plej konsiderindajn;

¹ Tiuj eraroj estas, en la spesmila sistemo, 5 pfenigoj aŭ 1 cendo por spesmilo, t. e. 2 pro cento; en mia sistemo, 10 centimoj, aŭ 2 cendoj, por argo, t. e. 3,3 pro cento.

² Flanke, mi opinias ke S-ro de Saussure eraris prenante kiel unuon la plej malgrandan (nominalan) moneron, kaj elektante tiun moneron tro malgranda. Se oni juĝus lian sistemon preferinda al la mia, mi insistu por ke oni forlasu la *speson* (da 0,0025 fr.) konservante nur la *aŭron* (da 25,26 fr.), la *argon* (da 2,526 fr.) kaj la *bronson* (da 0,025 fr.).

Se tiuj nomoj malplaĉus absolute, mi konsilus nomi *livro* la oran unuon kaj konservi la nomon *speso* por la arĝenta. Tiu lasta estus subdividata per 100 *spescentonoj* (en la kuranta lingvaĵo, *centonoj*). La skribaj mallongigoj estus *Lv*, *s* kaj *sc*. — Pri la nomo *livro*, oni rimarkos, ke S-ro de Saussure uzas ĝin malprave por nomi la britan ormoneron, kiun ĉiuj vortaroj kaj la *Poŝtlibro* de Norman nomas sterlinga *funto*. La vorto *livro* estas do ankoraŭ libera.

Fine, se oni akceptus la ĝeneralan ideon de S-ro de Saussure, t. e. oran unuon da ĉirkaŭ 25 frankoj, mi insistus por ke tiu 8-grama monero enhavu 0,9, ne ⁴¹/₁₂ da pura oro.

Kaj poste, alpreni tekston pli-malpli similan al la jena :

« *La Kongreso,*

« *Konsiderante, kiel utila estus por ĉiuj internaciaj rilatoj la ekzisto de internacia mon-sistemo,*

« *Petas la registarojn, ke ili esplorigu, en oficiala Konferenco, la kreon de tia sistemo,*

« *Kaj komunikas al ili, por sciigo, la projektojn prezentitajn al ĝi de S-roj* »

Tiu deziro estus konigata al la registaroj. Kaj, se ĉi tiuj daŭros ne zorgi pri demando kiu, de longe, priokupas tiom da ekonomiistoj, la Esperantistaro agos mem, alprenante unuon por sia uzo. Sed estas danĝera paŝo alpreni tuj, pro entuziasmo, ian ajn sistemon esploritan kurante nur dum unu mallonga interparolado.

G. M.

* * *

(*Respondo al S-ro Moch*).

Se, traleginte la artikolon de S-ro MOCH, oni relegas la komencan frazon : « Kun des pli granda intereso mi legis la projekton de S-ro de S., ke . . . mi elpensis projekton, kies fundamenta principo estas tute malsama », oni devige demandas sin : el kio konsistas la projekto de S-ro Moch ?

Ĉar, se li volas paroli pri la sistemo, kiun li elpensis vojaĝante Zambezilanden, sistemo laŭ kiu la diversaj registaroj estas petotaj presigi interkonsente ormonerojn internaciajn, preferinde laŭ la Franca aŭ Latina sistemo, tiam, jes, lia projekto estas tute malsama ol la de mi proponita. Sed, en tiu ĉi okazo, lia sistemo ne estas nova ; mi mem citis ¹ la verkon de S-ro MÜHLEMANN, kiu skribis jam en 1895 : « La tre dezirinda internacia monunuo estas ankoraŭ estontaĵo ĉefe pro la diverseco de la nunaj unuoj . . . Ormonero da 25 frankoj estas rekomendita por tiu celo. »

Se, aliflanke, S-ro Moch intencas paroli pri sistemo de *artefarita helpa mono uzebla tuj*, almenaŭ ĉe la Esperantistaro, ŝajnas al mi ke lia sistemo estas tute sama kiel la mia, ĉar li nur prezentas pri mia sistemo kritikojn, tute similajn kiel tiuj jam prezentitaj de S-roj PADFIELD, DE REY-PAILHADE, SIMON kaj SENTIS.² Mi mem antaŭatendis tiujn kritikojn, ĉar antaŭ ol elekti la nomon aŭ la pezon de la universala monunuo, kompreneble mi provis diversajn nomojn kaj diversajn pezojn da oro laŭ diversaj orproporcioj³ ; sed ĉar mi ne povis alpreni samtempe 8-graman kaj 10-graman unuon, mi ne prosperis kontentigi samtempe la praktikulojn kaj la teoriulojn ; tamen mi klarigis en la Julia kajero de S. R. kial mi preferas artefaritan 8-graman unuon laŭ orproporcio ¹¹/₁₂, kial mi alprenas teorian unuon tre malgrandan⁴ (speso) flanke de praktika unuo pli granda (spesmilo), k. t. p. Ne estas do necese ripeti la samajn argumentojn por kontraŭ respondi la kritikojn de S-ro Moch.

Mi nur rimarkigu, ke li subtenas du tate kontraŭajn vidpunktojn ; unuflanke li preferas

¹ Vidu « *Projekto pri internacia mon-sistemo* », S. R. Majo 1907.

² Vidu « *Pri la internacia helpa mono* », S. R. Julio 1907.

³ Vidu « *La monnaie auxiliaire internationale* », « *Journal de Genève* », 17^{an} de Majo 1907.

⁴ Mi ne tre ŝatas ripeti argumentojn aŭ klarigojn jam publikigitajn, sed tie ĉi estas necese ĉar S-ro Moch kaj aliaj personoj ŝajnas malkompreni la utilon de malgranda unuo kiel la speso. Tamen mi ripetadis ke laŭ mi la *praktika* unuo estas la *spesdeko* ; ĝi estas tre oportuna unuo, ĉar 1 Sd. = (F.) ¹/₂ sou = (A.) 1 farthing = (G.) 2 pfenigoj, kaj tute sufiĉas uzi nur entjernombrojn da spesdekoj. La spesan unuon oni uzu nur por specialaj kalkuloj. — Fine la sufikso *milo* aŭ *deko* ne estas « balasto » ; ili estas sufiksoj tute samcelaj kiel la aliaj Esperantaj sufiksoj, ĉar ili havas signifon ; cetere la vorto « *spesmilo* » ne estas pli longa ol « *ŝilingo* » ekzemple, nek « *spesdeko* » pli longa ol « *centimo* », k. t. p. Oni ankaŭ proponis al mi la jenajn mallongigojn : Somo = Sm, Sodo = Sd.

nacian unuon (la frankan unuon aŭ la pundon sterlingan decimale onigitan), aliflanke li diras ke se oni alprenas artefaritan unuon oni nepre devas alpreni unuon 10-graman kaj tute malsaman ol la naciaj unuoj, por eviti konfuzojn kaj rilatigi la monan sistemon kun la metra.

Sed, se nacia unuo estas pli bona, tio montras ke ne estas necese havi tiel simplan rilaton inter la mona kaj metra unuoj¹; tio montras ankaŭ ke ne estas necese havi internacian unuon tute malsaman ol la naciaj. Male, se estas necese ke la internacia unuo estu 10-grama kaj malsama ol la naciaj unuoj, tiam nacia unuo ne estas rekomendinda kiel internacia unuo.

Fine, S-ro Moch proponas laŭprefere: 1^e la frankan unuon, 2^e la pundon sterlingan (decimale onigitan), 3^e artefaritan 10-graman unuon (laŭ orproporcio $\frac{9}{10}$), 4^e la 10-spesmilan unuon (8-graman, laŭ $\frac{9}{10}$) kaj 5^e la 10-spesmilan unuon (8-graman, laŭ $\frac{11}{12}$). Sed por ĉiuj praktikaj celoj la 10-spesmila unuo estas sama kiel la pundo sterlinga, ĉar $10 \text{ Sm.} = 1,0015 \text{ £} = 1 \text{ £} + \frac{1}{3} \text{ penco}$; ŝajnas do ke la 10-spesmilan unuon S-ro Moch devus aprobi almenaŭ tiom kiom la pundon sterlingan, ĉar mi ne nur dividis la novan unuon (kvazaŭ pundo sterlinga) decimale sed prosperis ankaŭ rilatigi ĝin kun la metra sistemo per entjera nombro da gramoj (kio ne okazas kun la vera pundo sterlinga).

R. de S.

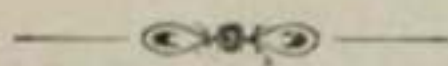
P. S. — Mi estas devigata aldoni kelkajn vortojn por respondi la post-skribaĵon de S-ro Moch ricevitan lasthore. Mi nur ripetos pri Esperanto tion kion li skribas pri internacia helpa mono:

« Se la demando (pri internacia lingvo) estas, laŭ mia opinio, pure lingva, ĝi estas ekster la kompetenteco de l' Kongreso, kaj povas esti esplorata nur de tiuj apartuloj kiuj okupas sin pri lingvoscienco. Jen la sola metodo kiun, laŭ mi, la Kongreso povas uzi, pri tia specialista demando, por ne esti mokata de la kompetentuloj: Unue, esplorigi ĝin de specialistoj, kiuj forjetos eventualajn fantaziajn proponojn, konservante nur unu el ili, aŭ la kelkajn plej konsiderindajn (ekz. Esperanto, Idiom Neutral, Novi-latin, k. t. p. aŭ pli bone la jam internacia lingvo Angla). Kaj poste, alpreni tekston pli-malpli similan al la jena: « La Kongreso, konsiderante kiel utila estus por ĉiuj internaciaj rilatoj la ekzisto de internacia lingvo, petas la registarojn, ke ili esplorigu, en oficiala konferenco, la kreon de tia lingvo, kaj komunikas al ili, por scii, la projektojn prezentitajn al ĝi de S-roj ». Kaj se ĉi tiuj daŭros ne zorgi pri demando kiu, de longe, priokupas tiom da lingvistoj »

Tiu lasta frazo montras tre klare, ke S-ro Moch tute ne komprenas la fundamentan ideon de l' monsisistemo proponita de mi. Tiu sistemo estas nova precize ĉar ĝi estas bazita sur la uzo de internacia lingvo. Jam de longe la ekonomiistoj proponis al la registaroj altrudi internacian monon, kaj se S-ro Moch preferas tiun metodon li povas klarigi siajn ideojn al iu Internacia Konferenco de Ekonomiistoj (kaj tie li certe renkontos verajn *specialistojn* kies decidoj neniam estos mokataj de kompetentuloj, ĉar specialistoj neniam prezentas eventualajn fantaziajn proponojn), sed mi montris male ke la Esperantistoj, ĉar ili uzas internacian lingvon, povas tuj alpreni internacian monon uzante nur novan teknikan vorton² (speso) por signi difinitan-pezon da oro. Nun S-ro Moch proponas ke la Esperantistoj forlasu la profitojn ricevatajn de la uzo de nia lingvo kaj realprenu la malnovajn metodojn de la homoj kiuj ne uzas internacian lingvon; tia propono estas preskaŭ tiel malsaga kiel propono forlasi la fervojojn por realpreni la malnovajn ĉeval-veturilojn.

¹ Efektive ne ekzistas simpla rilato inter 1 gramo kaj 1 ora franko; sekve se oni atakas la frankan sistemon, oni tute ne atakas la metran sistemon.

² Pri tio, ke la afero koncernas nur la Lingvan Komitaton, S-ro Moch forgesas ke la Esp. Kongresoj povas *rekomendi* la uzadon de novaj teknikaj vortoj, kiel « konsulo », « peso » k. t. p. kaj la Lingva Komitato aprobas aŭ malaprobas ilin nur post sufiĉe longa tempo, por ke oni povu konvinkiĝi ĉu ili taŭgas aŭ ne.



BIBLIOGRAFIAJ ANALIZOJ

Notoj pri la elsputo de Vezuvio 1905-06, de R. V. MATTEUCCI — *Bult. Soc. Geolog. Ital. Vol. XXV. Kaj. 3^a, Romo, 1906.*

El la raporto kiun donas l' aŭtoro kunlabore kun Prof. NASINI, CELORIA kaj topografiisto FIECHTER, pri la fenomenoj okazintaj post la elsputo, kaj el la studo pri la materiaĵoj elspunitaj de la vulkano, estas rimarkindaj la jenaj sciigoj:

1. Malaltiĝo de la konuso { maksimumo, je EENE, 220 m.
 { minimumo, je WWSW, 107 m.
2. Volumeno de la materiaĵo enprofundiĝinta: preter 100,000,000 m³.
3. La materiaĵo elspunita estis ĵetita precipe laŭ la direkto N.E. kaj S.W., falinte pligrandkvante en la unuan direkton. Ĝia volumeno ne estas ankoraŭ kalkulita.
4. Profundo de l' kratero { dum la elsputo: 1000 m., proksimume.
 { post la elsputo: 600-700 m., proksimume.
5. Diametro de l' kratero { maksimumo, NNNE-SSSW: 720 m., proksimume.
 { minimumo, WWNW-EESE: 640 m., proksimume.
6. Areo horizontala de l' vazo kratera: 350 m², proksimume.
7. Enhavebleco nuna de l' kratero: 84,000,000 m³, proksimume.
8. La sistemo de l' fendoj en Majo 1905 fariĝis laŭ plataĵo NNW kaj en Aprilo 1906 laŭ plataĵo NNE kaj kelkaj plataĵoj en la kvadranto SE.
9. Nombro da lafaj fluoj { Majo 1905 n. 1.
 { Aprilo 1906 n. 7.
10. La formiĝo de la elirejo de l' magmo en Aprilo 1906 ne tute sekvis la ĉiaman leĝon de la altimetrio.
11. Areo okupata de la grandaj fluadoj lafaj suden je Aprilo 1906: 3,500,000 m², proksimume.
12. Volumeno proksimuma de l' magmo verŝita en la fluadojn je sudo: 10,500,000 m³.
13. Maksimuma alteco atingita de la fumkolono en la monato Aprilo: preskaŭ 10,000-13,000 m.
14. La senŝargiĝoj elektraj estis sennombraj meze de la kolono, nombraj kaj fortaj tiuj inter la kolono kaj la tero.
15. Denseco plejgranda de l' materiaĵoj de l' elsputo (en la regiono de l' konuso): 12-15.
Denseco media *idem* (Ottaiano): 0,90.
 » » » (Nola-Baiano): 0,10.
 » » » (Observejo Vezuvia): 0,35.
16. La kurfluaĵoj el materiaĵo inkandeska el la elsputlokoj estis ĵetitaj ĝis 2,500 km. for de l' vulkana akso.
17. La dinamismo de monato Aprila estis forta de la 3^a ĝis la 21^a tago, tre

forta de la 4^a ĝis la 17^a, fortega aŭ *paroksisma* de la 6^a ĝis la 12^a kun maksimumo en la tagoj 7^a, 8^a kaj 9^a (plenluno).

18. La plej granda energio de la elsputo estis antaŭita de senĉesa tremo de la tero kaj de elsputo de ĵetaĵoj enhavantaj multe da kloruroj kaliaj kaj natria.

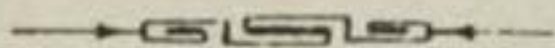
19. La elsputo je intertempoj estis sekvita de haladzoj de karbonacido, kaj de fluoj kotaj kaŭzitaj de pluvoj.

20. De la kemia flanko, la elsputo estas karakterigita: a) de multego de kloruro kalia kaj natria; b) de multega haladzo de karbonacido; c) de rimarkinda formiĝo de kloramonia (dependa de la vegetado sur la teroj okupitaj de lafo); d) de produktado de sulfidoj plumbaj kaj arseniaj; e) de rimarkinda anstataŭigado de mangano per fero.

21. De la vidpunkto radioaktiveca, la lafoj de la lasta elsputo, kontraŭe je la plej malnovaj, estas absolute neagemaj; sufiĉe agemaj estas la laploj¹ kaj la sabloj. Rilato numera inter la radioaktiveco kaj la aĝo ŝajnas ne ekzisti. Tial aŭ la lafa materiaĵo pro la alta temperaturo kaj fando, perdis sian radioaktivecon, — en tia okazo ĝi povus reakiri tian econ kun la reo de tempo (kaj pri tio oni elserĉe laboras) — aŭ la lafo de lasta Aprilo laŭ tiu vidpunkto okupas specialan lokon inter la lafoj kunsolidigitaj de Vezuvio.

J. MEAZZINI

Arezzo (Ital.)



NOTOJ KAJ INFORMOJ

HORLOĜARTO

La demando, ĉu estas poveble montri, sur unu sama ciferplato, la horon de kiu ajn punkto de nia terglobo, jam ofte ekscitis la sagacecon de la elserĉemuloj, kaj ni publikigos kelkajn el la solvoj proponitaj.

Ni donas hodiaŭ priskribon de la aranĝaĵo ŝuldata al S-roj Edm. kaj L. GAGNEBIN el La Chaux de Fonds (Svis.).

Horloĝaĵo ebliganta determini la horon de diversaj punktoj de la terglobo. — Unu el la formoj donitaj al la elpensitaĵo estas montrata per la apuda desegnaĵo, donita kiel ekzemplo, en la fig. 17^a.

Paro da montriloj, *a* por horoj kaj *b* por minutoj, movatāj per horloĝa movilaro, povas turniĝi ĉirkaŭ la centro de fiksa ciferplato *c* ringforma, ĉe kies mezo povas cirkle moviĝi disko *d* ligita kun la hora montrilo.

La ciferplato *c* surhavas strekaron laŭ du serioj da 12 horoj, ĉiu numerita de 1 ĝis

12, tiamaniere ke la ciferoj 12 estu ĉe la finigoj de sama diametro, kaj respondu la unua je tagmezo, la alia je noktmezo; interna cirklo, *e*, de tiu ciferplato estas dividita laŭ 24 egalaj partoj, kiuj mem estas dividitaj laŭ kvar partoj, prezentantaj kvar kvaronojn da horo.

La montrilo *b* kiu rondiras plenan turnon dum unu horo, surhavas sektoron *f*, kies larĝo precize egalas kvaronon da *f* cirkonferenco laŭ kiu tiu sektoro estas desegnita; ĉe la mezo de la sektoro estas montrileto *g* kiu moviĝas, kune kun la montrilo antaŭ la streketoj kiuj dividas laŭ 60 partoj *h* duan cirklon *i* de la ciferplato *c*; ĉiu el tiuj partoj *h*, respondanta je unu minuto, estas dividita siavice laŭ kvin partoj *j*, ĉiu prezentanta 12 sekundojn.

Ekstere de la cirklo *i* dividita laŭ 60 partoj *h*, estas skribitaj la numeroj 5, 10, 15, 20, 25 . . . 60, kiuj montras la minutojn de

¹ (I.) lapillo, (G.) Edelstein.

la horo de Centra-Eŭropo, per la montrileto *g*. Kontraŭe, interne de la cirklo *i*, estas nur montrataj la tri numeroj 5, 10, 15, sur ĉiu kvarono da cirkonferenco de la dirita cirklo *i*. Sur la disko *d* estas desegnitaj sagoj res-

pondantaj je diversaj punktoj de la terglobo, kies horo oni deziras determini; tiuj sagoj estas desegnitaj, atentante pri la diferenco de horoj kaj horkvaronoj, kiuj ekzistas inter la horo de Centra-Eŭropo (t. e. inter la loko de

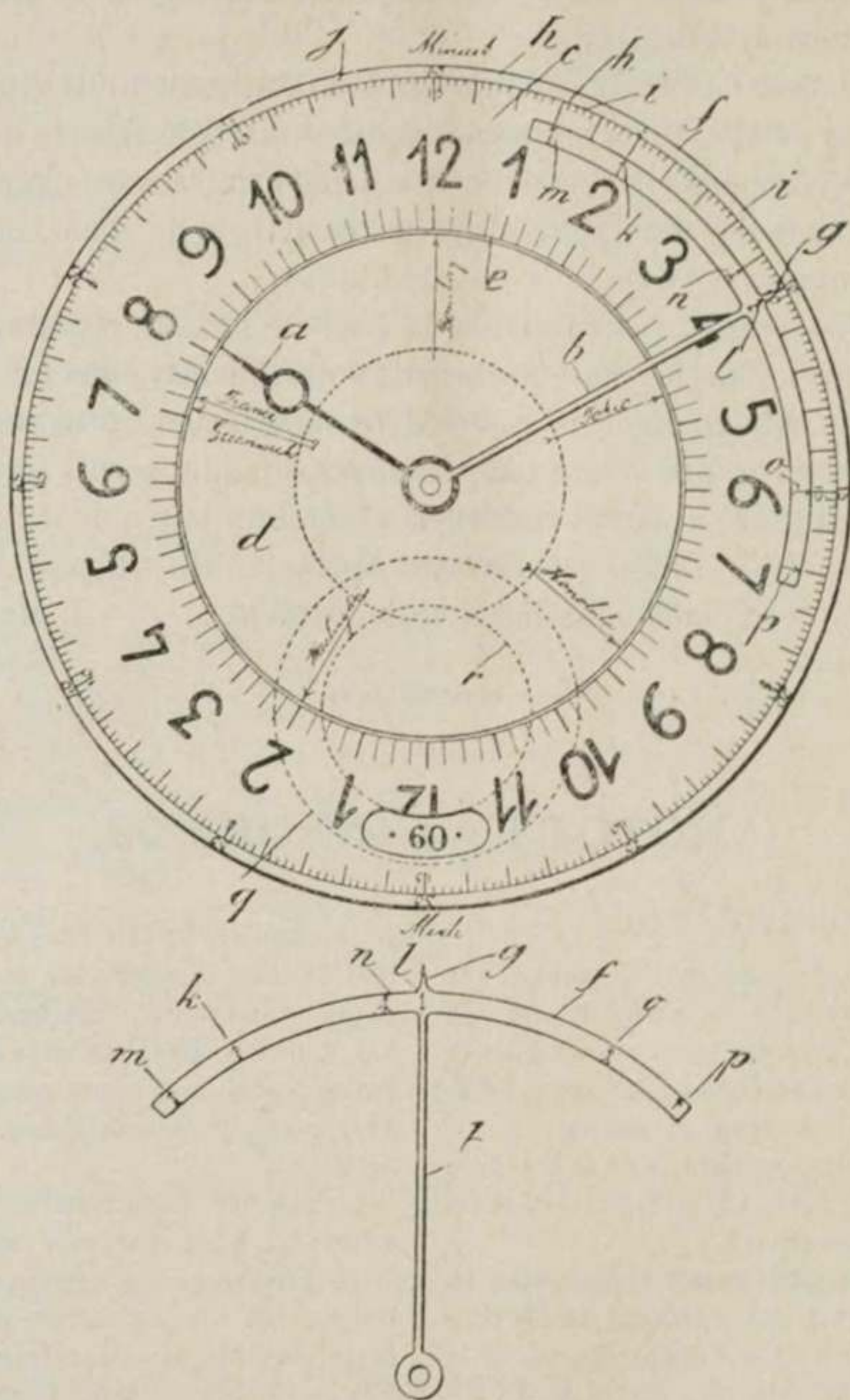


Fig. 17a.

la montrilo *a* kaj de la montrileto *g* kiuj estas supozitaj montrantaj tiun horon) kaj la horo kiun oni havas ĉe la sama momento sur la diversaj punktoj de l' terglobo (montritaj per la sagoj de la disko); ĉiu el tiuj sagoj havas ĉe sia rando, en la centro de la disko, distingajn signaĵojn, malsimilan unu je la alia. La komplemento de la horkvaronoj, t. e. la

minutoj kaj kvinonoj de minutoj, estas montrata per sago desegnita sur la sektoro *f*, kontraŭ la divida streko de la cirklo *i*. Ekzemple, la horo de Centra-Eŭropo montrata per la montrilo *a*, kaj la signaĵo *g* de la montrilo *b* estanta 8 h. 10 m. vespere, la sago signita « Francujo » montras 7 h. kaj kvaronon plus frakcion da kvarono, kiu estas

montrata sur la sektoro *f* per sago *k* havanta la saman distingon signaĵon kiel la sago « Francujo » ; tiu dua sago montras kvin minutojn. Estas do 7 h. 20 m. vespere en Francujo. La

horo Greenwich'a estas montrata per la sago de l' disko kaj per tiu, *e*, kiu respondas je ĝi sur la sektoro ; tiuj du sagoj montras 7 h. 10 m vespere ; per la sago de l' disko signita

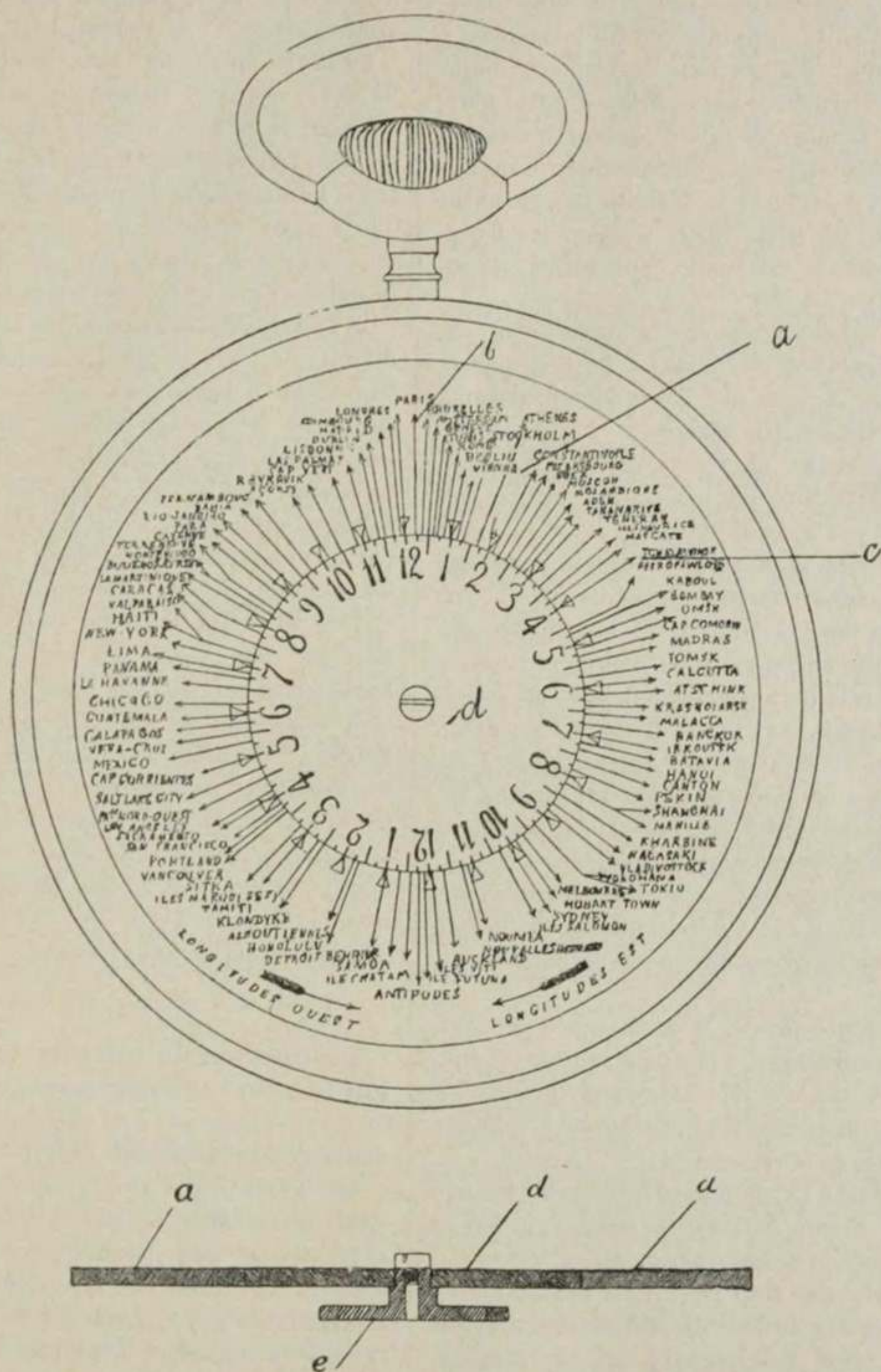


Fig. 18a.

« Washington » kaj per tiu, *m*, kiu respondas je ĝi sur la sektoro, oni vidas ke, estas ĉe la sama momento 2 h. 03 m. vespere en Washington, dum per la sago de la disko signita « Honolulu » kaj per la sur la sektoro res-

pondanta sago *m*, oni legas la horon 8 h. 39 matene por tiu loko.

La sagoj « Tokio » montras 6 h 30 m., en tiu okazo, ĉar la sago de la disko signita « Tokio » estas precize sur la streko kiu di-

vidas la horon laŭ du partoj, inter 4 kaj 5 horoj, ne estas do necese legi sur la sektoro per la responda sago o , de tiu sektoro. La sago de l'disko signita «Bombay» kaj la sur la sektoro respondanta sago p , montras nokt-mezon kaj du minutojn por tiu lasta loko.

Disko q , solidara kun dentrado r , lokita sub la ciferplato c kaj la disko d , estas movata per la movo de la horloĝpeco, tiamaniere ke ĝi efektivigu unu turnon dum unu minuto; tiu disko estas dividita kaj surhavas ciferojn kiuj povas aperi sinsekve tra fenestro s sur la ciferplato, por montri la sekundojn.

Oni povas, kompreneble, montri sur la disko nombron da punktoj de la terglobo, kiu estas limigita nur laŭ la loko disponebla sur la disko kaj la sektoro.

En praktiko, oni povos distingi la sagojn unu de la alia per malsimilaj koloroj, pli bone ol per apartaj signaĵoj.

La divido de la ringa ciferplato povas esti diversmaniere farita; ekzemple, se oni ne bezonas ke ĉiu punkto de la terglobo estu montrata, sed se oni volas montri nur lokojn tiajn, ke la hora diferenco inter ili ne superas 12 horojn, oni povos dividi la ciferplaton nur laŭ 12 ĉefaj partoj, numeritaj de 1 ĝis 12. Same ĉiu horo, anstataŭ esti dividita laŭ kvar horkvaronoj sur la cirklo e , povas esti dividita diversmaniere, ekzemple laŭ 2, 3, 4, 6, 12 aŭ 15 partoj prezentantaj laŭvice 30, 20, 15, 10, 5 kaj 4 minutojn. La cirklo i de la ciferplato povos ankaŭ esti dividita diversmaniere.

Oni povos provizi la horloĝpecon per malgranda turniganta disko montranta la sekundojn per taŭga divido kaj per malgranda sekunda montrilo aŭ per granda sekunda montrilo ĉe la centro.

La formo kaj la dimensioj de la horloĝpeco kaj la movilo movanta la montrilojn kaj la diskon aŭ la diskojn, povas esti diversaj.

Ni plenigas tiun priskribon per tiu de la :
Aŭtomata montrilo de la tutmonda horo por horloĝetoj kaj horloĝoj, kiun S-roj G. kaj L. THIÉBAUD, ankaŭ el la Chaux-de-Fonds, patentigis, antaŭ kelka tempo.

Ni opinias ke tiuj du ekzemploj sufiĉos por montri kiamaniere oni solvis la problemon montri la horon de diversaj punktoj de la terglobo.

La elpensitaĵo estas difinita por esti almet-

ita al movigo de poŝhorloĝo aŭ de horloĝo kaj montri aŭtomate, ĉiumomente, la mezan lokan horon de nelimigita nombro da urboj teraj aŭ maraj stacioj.

Ekzemplo de la realigita aparato estas ĉi apude desegnita; ĝi konsistas el :

1^e Ringa disko (fig. 18^a), gradumita laŭ 24 horaj sektoroj, tiamaniere ke la strekoj b faritaj je neegalaj distancoj respondu je la diversaj terglobaj meridianoj de la lokoj montritaj horizontale ĉe la randoj de tiuj strekoj. Tiu aranĝo ebligas ke oni montru tre grandan nombron da nomoj kaj oni legu rapide la nomon de ia loko, kies horon oni deziras;

2^e Movebla disko d samcentra kun la unua, dividita de 1 ĝis 24 horoj aŭ dufoje 12 horoj. Tiu disko d povas esti portata per rado e (fig. 18^a), de horloĝa movigo, efektiviganta unu turnon dum 24 horoj. Tiu movigo dum funkciado agas tiel ke, antaŭ ĉiu meridianoj, sinsekve preterpasu la 24 horoj kaj la subpartoj de la disko d kaj donu konstante la lokan horon de ĉiu loko montrita.

Tiu aŭtomata montrilo de la tutmonda horo por poŝhorloĝoj kaj horloĝoj estas do karakterizita per du diskoj samcentraj, el kiuj unu estas difinita por esti movata per la movilo de la poŝhorloĝo aŭ de la horloĝo, tiuj ambaŭ diskoj gradumitaj, tiel ke ili povu montri, ĉiumomente, la mezan lokan horon de nelimigita nombro de urboj, terglobaj aŭ maraj stacioj. (El « *La Revue Polytechnique* », Genevo, Svis., Mai 1907. — Trad. Th. ROUSSEAU, Bourg, Franc.)

TEKNIKO

La interagado inter la vagonrado kaj la relo. — (Laŭ parolado havita ĉe la « *Institution of Civil Engineers* », Londono, la 20^{an} de Junio, 1907).

En la « tubaj » fervojoj de Londono, la eluzo de la relkapo estas tre forta dum la unua tempo, sed malpliigas post iom da uzado. Tiu eluzo rezultas sendube de la kunagado de kelkaj kaŭzoj, inter kiuj certe troviĝas la disprema deformado de la supra tavolo de la relo preter ĝia elasta limo. Eble dum la rapida kuro de la rado tia superelasta deformado ne ekzistas, ĉar ŝtalo, kiu havas por malrapide aplikita ŝarĝo elastan limon da po 20 tunoj ĉe kvadrata colo (po 31,5 kg. ĉe kvad. mm.), tamen povas sendifekte kontraŭstari multfoje (eble 40) pli grandan ŝarĝon aplikitan momente (p. e., dum la daŭro de

unu milono de sekundo), eĉ multfoje kaj laŭ rapida serio ripetitan. Sed dum la vagono staras en stacio, kaj eĉ ĝiaj malrapidaj ekira kaj ekhalta movoj, la ŝtalaj kondiĉoj similas al tiuj de la provoj eksperimentoj farataj en fizika laborejo. La arĉo de kontakto geometria inter cilindro kaj plano kompreneble estas neniuma; sed pro la prema dismeto de la ŝtalaj molekuloj, la plandopremo de vagonrado sur la relon agas sur cilindra surfaceto havanta longon da verŝajne unu colo (25,4 mm.) laŭlarĝe de la relo, kaj larĝon dependantan de la rada ŝarĝo. La radio de tiu ĉi cilindra surfaceto egalas la diametron de la rado, kaj eĉ ŝarĝo da 4 tunoj (4064 kg.) por ĉiu rado kaj elasta limo da po 20 tunoj eĉ kvadrata colo (po 31,5 kg. eĉ kvad. mm.) oni bezonas, ke la kontakta arĉo estu almenaŭ 0,2 da kvadrata colo (1,29 kv. cm.), por ke la ŝarĝo ne difektu la relan surfacon. Por doni tiun areon oni devus havi radon kun radio de 30 coloj (76 cm.), kio en la praktiko preskaŭ neniam troviĝas.

La reloj de fervojoj kaj tramvojoj ofte fariĝas (tiel nomate) « muĝuloj », t. e., ili kvazaŭ bovablekas sub la pasanta rado pro serio de ondetoformaj strioj ritme troviĝantaj sur ilia surfaco laŭlarĝe de la relo. Pri la fizika kaŭzo de la ondetado, ekzistas diversaj opinioj, sed oni trovas per ĥemia analizado, ke, kiam la po-cento da karbono en la konsisto de la ŝtalo estas malgranda kompare kun la mangano, la ondetado plej ofte okazas. Kiam la karbono alestas en proporcio da 50 po cento de mangano, la ondetado tre malofte fariĝas.

A.-E. WACKBILL.

Londono (Angl.).

GEOGRAFIO

La Internacia Kongreso geografia. La tria kunveno de la Organiza Komitato por la naŭa internacia geografia kongreso okazis la 18^{an} de Majo en Ĝenevo (Svis.). S-ro Arturo de CLAPARÈDE, prezidanto de la kongreso, je la nomo de la aga komisiitaro faris raporton pri la farado dum la pasinta jaro. La Societaro havas kvar honorajn prezidantojn, la reĝon de Belgujo, la reĝon de Rumanujo, la prezidanton de la Svisa Konfederacio kaj la prezidanton de la Regnestraro Ĝeneva. La 31^{an} de Decembro, 51 nomoj troviĝis en la nomaro de la honoraj vicprezidantoj kaj la nombro de la honoraj komitatanoj estis 60, elektitaj el la plej famaj

scienculoj geografiistaj. Je ĉi tiu dato al la Kongreso estis invitataj de la Svisa Politika Departemento la registaroj de 31 regnoj, kaj senpere de la komisiitaro, 111 universitatoj, eĉ kiuj la geografio estas studata, 206 geografiaj societoj, 31 oficialaj ŝtataj geografiistoj k. t. p., kaj ankaŭ dise 1554 geografiistoj kaj esploristoj el la kvin mondpartoj. La nombro de la aliĝintoj, delegacioj kaj sciencaj verkoj anoncintaj estas tre kontentiga.

S-ro BONNA, kasisto, prezentis la kalkulan raporton. La nuna disponebla kapitalo estas 4200 Sm.

S-ro de Claparède tiam montras mallongige la ŝanĝojn okazintajn de post la 1^a de Januaro. La nombro de anoj de la honora komitato estas de 60 ĝis 63 pligrandigita, la ĝisnunaj anoncintaj delegacioj estas 47 kaj estas enskribitaj 66 sciencaj verkoj. Oni jam estas disdoninta 2422 ekzemplerojn de la invit-cirkulero kaj programo, kaj — kvankam dek kvar monatojn antaŭ la kongreso — oni jam vendis 61 kongreskartojn.

Unuvoĉe oni elektis tri novajn anojn de la Organiza Komitato, S-rojn KELLER, SCHÖNDELMAYER kaj G. FATIO.

La aga komisiitaro ricevas rajton fondi helpajn komisiitarojn.

Prof. CHODAT, prezidanto de la helpa komisiitaro de sciencaj ekskursoj faris detalan raporton, kiu estas unuvoĉe aprobita.

Kapablaj estroj prenos sur sin la direktadon de deko da sciencaj vojaĝetoj, parte antaŭ kaj parte tuj post la kongreso. Ĉiu estro trairos la vojon de sia ekskurso ĉi tiun jaron dum la libertempo. La plej longaj estos dektagaj. Pri ili speciala programo estas pretigonta.

La scienca komisiitaro elektis Prof. GAUTIER prezidanto kaj Prof. CHAIX sekretario.

Fine, je la sepa, ĝoja vespermango kunigis ĉiujn anojn de la Organiza Komitato.

P. A. H. M.

ARĤEOLOGIO

Novaj trovoj de Romanaj skulptaĵoj en Nassenfels.¹ — Komence de tiu ĉi jaro, oni elektis grandan nombron da dispecigitaj Romanaj skulptaĵoj, amasigitaj

¹ Tradukita el « *Beilage zur Allgemeinen Zeitung* » N^o 114^a, de E. L. MEIER, en München (Bavarujo, German.).

ĉe Nassenfels, en la distrikto Eichstätt, provinco Mittelfranken, reĝolando Bavarujo.

Ili estis tie kie, tre verŝajne, la okcidenta enirejo de la Romana kastelo trarompas la remparon, kiu tie estas ankoraŭ konservita.

Siatempe jam S-ro kunrektoro FINK (en Passau) konstatis Romanan disvojiĝon antaŭ la okcidenta flanko de la kastelo, kaj tiu disvojiĝo estas precize antaŭ la trovejo de la skulptaĵoj, kaj la strateto kiu tie deflankiĝas de la Romana milita ŝoseo al la kastelo, rekte kondukas al la trovejo.

Dum elfosado por konstruo de nova grenejo, oni ektrovis, ĉirkaŭ unu metro kaj duono sub la supraĵo de la areo, multon da ŝtonpecoj, kiuj kuŝas senpere sur la tie malkovrita ŝtonego.

Post kiam jam kelke da plenĉaroj da tiuj ŝtonoj, kun aliaj pecoj de la forrompita ŝtonego, estis forveturitaj sur malsekan herbejon apud la kastelo, oni atentigis pro kelko da bone konservitaj kapetoj; kaj la urbestro de Nassenfels, S-ro bierfaristo SCHWEIGER, dankinde avertis pri tiuj trovaĵoj S-ron bienulon WINKELMANN, en Pfünz.

Tiu ĉi energie prenis sur sin la aferon kaj provizore konservis ĉe si la trovaĵojn. Oni ankaŭ detale traserĉis la herbejojn, sur kiujn oni, jam antaŭe, estis veturiginta ŝtonojn, kaj tiukaze oni ankaŭ trovis riĉan ekspluatadon de malgrandaj fragmentoj. La skulptaĵoj evidente estis disbatitaj jam en la trovejo. La sukcesplenaj klopodoj de S-ro Winkelmann prosperis ĝis nun kolekti jenajn objektojn:

De statuo, havanta ĉirkaŭ tri kvaronoj de vivgrandeco, estas preskaŭ tute konservitaj: la kapo, kovrita per kasko, sed sen vizaĝo; la dekstra skapolo kaj la maldekstra brako. Ŝajnas dube, ĉu mano, laŭ ĝia grandeco akordiĝa kun tiu statuo, efektive apartenas al tiu ĉi; kaj plue, ĉu la forkoforma objekto, kiun tiu mano tenas per disstarantaj fingroj, povas esti konsiderata kiel kondukilo. De alia statuo samgranda estas konservitaj la kapo, pecoj de du flugiloj, de maldekstra brako kun palmobranĉo, kaj pecoj de tre moveca vestaĵo. Tre verŝajne, tiuj du statuoj prezentis MARS kaj VICTORIA, kaj eble, ili siatempe staris en sanktejo de kiu ankaŭ devenas la delonge konata surskribo de Nassenfels: « *Marti et Victoriae* ». Krom tio, nur unu antaŭpiedo de ĉevalo, ĝis nun trovita, supozigas ke la mano kun kondukilo apartenis al paro da ĉevaloj.

Alia virina kapo laŭ sama grandeco, kun bela, libera moveco, kaj forte turnita maldekstren, estas kovrita de kasko kaj, verŝajne apartenas al iu statuo de MINERVA. La vango-flankaĵoj de l' kasko estas laŭvolute rulitaj.

Virina kapo laŭ simila grandeco, eble apartenis al statuo de SALUS, ĉar troviĝis ankaŭ fragmento de brako kun mano, ĉirkaŭ kiu estas rulita serpento. Tiu ĉi estas tre aliforma ol tiuj kiujn oni ofte trovas kiel metalajn ĉirkaŭmanojn ĉe antikvaj statuoj. Rilate, estas konservita la plejmulto da BAHA reliefo kun surskribo; ĝi estas ĉirkaŭe 1,10 metrojn alta kaj 60 centimetrojn larĝa kaj devis ankaŭ esti kunmetata per multe da malgrandaj pecetoj pene kolektitaj. Baĥo estas prezentata kiel staranta kun « tirso »; dekstre kaj maldekstre ĉe ĝi staras du knabetoj el kiuj unu certe iam portis pladon da fruktoj. Sub ĝi estis skribo trilinea, kies dua linio estas: « *inventus pientissimo* »; sed mankas la supozata antaŭiranta vorto: « *principi* ».

La brustpeco de fortika viro, kontraŭ kiu estas alpremita la kruro de alia viro, supozigas alian grupon da batalantoj laŭ ĉirkaŭa vivgrandeco.

Tre rimarkinda estas malgranda postamento, nur ĉirkaŭe 10 centimetrojn larĝa. Ĝi portas tri malgrandajn bustojn; bedaŭrinde, nur la meza, nome longbarba kapeto, estas konservita. La postamento malsupren plimallarĝiĝas kiel krano, kaj ĝi estas derompita; supozeble, ĝi estis destinita por esti enmetata en pli granda ŝtono.

Alia malgranda barba kapo, ĉirkaŭe 7 centimetrojn alta, eble riprezentas imperiestron el la dua postkrista jarcento. Ĉe ĝia dorsa parto restas multe da ŝtono, pro kio oni povas supozi, ke la kapo eble devenas de altreliefo.

Du, precipe delikate laboritaj, maldekstraj manoj preskaŭ laŭ vivgrandeco, kredeble devenas de du diinaĵoj produktecaj, sed bedaŭrinde ni ne povas klare imagi ilian precizan eksterŝajnon.

Inter la multego da ceteraj pecoj de membroj, vestaĵaj faldoj kaj tre multe da pecetoj de surskriboj, ni nur citu unu iom pli grandan, tre graciegan fragmenton de (kredeble) dediĉa surskribo al iu genio; la literoj estas altaj nur ĉirkaŭe du centimetrojn. Eble, ĝi interrilatas kun la supre cititaj statuoj laŭ malgranda mezuro.

La materialo estas ĉefe delikata kalkŝtono, sed ekzistas ankaŭ skulptitaj fragmentoj,

ekz. altreliefa kruro, el tre dispecigema sabloŝtono de Ellingen. Fragmento de nuda korpo, farita el tiu ĉi materialo, vidigas ankoraŭ postsignojn de dika ruĝeta koloreco.

Kompreneble, la arta valoro de tiuj skulptaĵoj ne estas granda; ili estas laboritaj laŭmetie, sed lerte kaj kun granda certeco. La proporcioj, laŭ ĝisnuna juĝeblo, ŝajnas kelkfoje eraraj, precipe, kelke da manoj ŝajnas tre grandaj rilate kun la korpoj. Ĉio estas disrompiĝinta kaj dispecigita laŭ malgrandaj pecoj.

Laŭ ĝisnuna prijuĝeblo, ĉiuj statuoj devenas de unu aŭ pli ol unu templo; tombŝtonoj ne troviĝas inter ili. Ni esperu, ke per novaj trovaĵoj ĉe la loko, kie oni devas ankoraŭ pluen fosadi, kaj per prospera kunmetado, ni ankoraŭ havos pli bonajn rezultatojn. Sed, ankaŭ jam nun, tiu trovaĵo estas unu el la plej gravaj kiuj iam estas faritaj, tiuspece, en Bavara tero.

Johannes JACOBS
München (German.)

DIVERSAĴOJ

Nova Societo Scienca. — Oni intencas fondi en Italujo Societon por la progresado de la Sciencoj « *Società per il progresso delle Scienze* » simila al tiu kiu laboras energie en Angllando « *The British Association of Sciences* ».

La nova societo kiu la unuan fojon kunvenos en Parma dum la venonta Septembro, ampleksos la sciencojn fizikajn, naturajn, kaj kuracartajn, la inĝenierarton, la statistikon kaj la ekonomion nacian. La komitato organizas estas en Romo (via del Collegio Romano, 26).

Ora medalo por Prof. Matteucci. — En la domo de Prof. DE GUBERNATIS en Romo estis liverita al Prof. Viktorio MATTEUCCI, direktoro de l'Observejo Vezuvia, ora medalo presigita de multaj profesoroj de l'Universitato kaj de l'malĉefaj lernejoj kiel signodanko de lia kuraĝa restado sur la Observejo dum la terura elsputo de la pasinta jaro.

La medalo je 5 1/2 centimetroj diametre prezentas antaŭflanke la portreton de Matteucci kun la surskribo: « *Si fractus illabatur orbis impavidum ferient ruinæ* ». Sur la postflanko estas desegnita la Observejo kaj la Vezuvia konuso envolvita de la vulkana nebulo; ronde oni legas « *Al professor Raffaele Vittorio Matteucci — dalla Scuola italiana — Aprile 1906* ».

Medalojn je la sama diametro el arĝento, oni presigis por la inĝeniero PERRET helpanto ĉe la Observejo, por la honora suboficiro A. MIGLIARDI kaj por la telegrafisto M. MORMILLE. Fine bronza medaloj estas faritaj por la kuraĝaj karabinieroj kiuj vivis kun Matteucci en Aprilo 1907.

J. MEZZINI.

Arezzo (Ital.)

Tutmonda Esperantista Poŝkalendaro por la jaro 1908. — En la fino de l'nuna jaro la firmo Esperanto Verlag Möller & Borel, Berlino eldonos tutmondan Esperantistan Poŝkalendaron por la venonta jaro. Ĝi enhavos en praktika kaj oportuna formato kaj aranĝo interesan materialon por Esperantistoj, diversajn sciigojn internaciajn, kiujn oni alie devas serĉi en multaj apartaj verkoj: tabelojn, adresojn, k. t. p.

Ni supozas, ke la tekstoj plene kontentigos ĉiujn Esperantistojn, kiuj volas ĉiam tuj sciigi pri kelkaj necesaj faktoj tuŝantaj la Esperantan aferon aŭ havantaj signifon internacian en klara, pririgardebla maniero. La redaktadon prenis sur sin S-ro J. SCHRÖDER, Wien, VII. Kaiserstrasse 10, kiu volonte akceptos proponojn aŭ dezirojn de nia legantaro por tiu ĉi celo kaj plenumos ilin laŭ ebleco.

Ni insiste petas ĉiujn grupojn, klubojn, konsulejojn aŭ informejojn, sendi la precizajn adresojn al la nomita redaktoro; samtempe la hoteloj kaj firmoj, kiuj uzas Esperanton parole aŭ skribe, estas petataj sciigi lin pri tio.¹

La prezo de l'Kalendaro estos malalta, tial ke ĉiu Esperantisto en la mondo povu aĉeti ĝin.

HIDROGRAFIO

Mezuro de la marondoj. — La Hidrografia Oficejo de l'Amerikaj Ŝtatoj Unuigitaj antaŭ kelkaj tagoj publikigis la rezultatojn de la elserĉoj faritaj en la Atlantika oceano pri la alto kaj longo de l'ondoj. El tiuj elserĉoj eliĝas, ke la alto meza de ondo estas 9,30 metrojn. Tiu ĉi alto povas atingi 13 metrojn kaj dum malbela vetero eĉ 16. Escepte dum egaj ventegoj, la longo de l'ondoj ŝanĝiĝas de 150 ĝis 200 m. kaj ilia daŭrado variigas de 10 ĝis 11 sekundoj. Tamen estis eĉ mezurita ondego je 800 m., kiu daŭris 23 sekundojn antaŭ ol fini sian plenan disvolviĝon.

J. M.

¹ Anoncoj por la Kalendaro estas akceptataj jam nun de Esperanto Verlag Möller & Borel, Berlin S., Prinzenstr. 95.

OFICIALA INFORMILO

Monato Julio 1907.

Projekto de regularo por la Esperantista Scienca Asocio (*elverkita de la nuna provizora komitato*). — § 1. — Sub la titolo *Esperantista Scienca Asocio* estas fondita internacia asocio, kiu celas propagandi la internacian helplingvon Esperanto ĉe la sciencularon kaj faciligi ĝian uzadon per ĉiuj manieroj.

§ 2. — Povas aniĝi la Asocion ĉiuj personoj, societoj aŭ sciencaj revuoj, kiuj sin enskribigos en la nomaron de la Asocio kiel aliĝantoj al la suba Deklaracio¹ akceptita en Ĝenevo la 31^{an} de Aŭgusto 1906.

Ilia aniĝo definitiviĝas, nur post kiam ĝi estas akceptita de la Estraro de la Asocio.

§ 3. — La aliĝintaj societoj aŭ revuoj povos esti riprezentataj de siaj prezidantoj aŭ direktoroj aŭ de speciale rajtigataj delegitoj.

§ 4. — La Asocioj estas dividataj laŭ 3 kategorioj, nome: honoraj anoj, aktivaj anoj, kaj malaktivaj anoj.

§ 5. — La *honoraj anoj* estas elektitaj el inter la personoj, kiuj faris gravajn servojn por la afero de lingvo internacia.

Ili estas vivdaŭre balotataj de la ĝenerala kunveno, laŭ la propono de la Administra Komitato kaj pagas nenian kotizaĵon. Ili rajtas senpage ricevi la oficialan organon de la Asocio.

§ 6. — La *aktivaj anoj* pagas jaran kotizaĵon da almenaŭ 5 frankoj (aŭ fikso-
tan de interna regularo) kaj havas la rajton voĉdoni pri ĉiuj demandoj. Nur ili estas elekteblaj por la postenoj administradaj.

§ 7. — La *malaktivaj anoj* pagas nenian kotizaĵon. Ili havas la rajton voĉdoni nur pri demandoj, kiuj ne koncernas la administradon de la Asocio.

§ 8. — Ĉiuj Asocioj, kontraŭ la pago de speciale rabatita abono, povas ricevi la oficialan organon de la Asocio aŭ la revuon, kiu ĝin anstataŭas².

§ 9. — La Asocio estas administrata de Komitato balotata de la ĝenerala kunveno. Tiu komitato konsistas el la Estraro de la Asocio kaj el aliaj komitatanoj.

§ 10. — La Estraro de la Asocio konsistas el:

- 1 Prezidanto
- 2 (aŭ 3) Vicprezidantoj
- 1 Ĝenerala Sekretario
- 2 (aŭ 3) Sekretarioj
- 1 Kasisto

¹ La teksto de tiu ĉi Deklaracio troviĝas en la Januara (1907) kajero de I. S. R.

² La jara abonprezo al Scienca Revuo, nuna oficiala organo de la Asocio, estas fiksita por ili je 5 fr.

La Prezidanto estas balotita por unu jaro kaj ne estas tuj reelektebla.

La Vicprezidantoj kaj Sekretarioj estas balotataj por 3 jaroj kaj ĉiujare po-
trione rebalotataj.

La ĵus servintaj anoj ne estas tuj rebaloteblaj.

La ĝenerala Sekretario kaj la Kasisto estas balotataj por tri jaroj kaj estas
ambaŭ rebaloteblaj.

§ 11. — La aliaj komitatanoj estas balotataj por 3 jaroj kaj estas ankaŭ ĉiujare
potrione rebalotataj.

La nombron de tiuj komitatanoj fiksas la Estraro laŭ la graveco de la Asocio;
ĝi povas esti de 3 ĝis 18.

La eksprezidantoj estas plenrajte komitatanoj kaj ne estas enkalkulataj en
la supra nombro.

§ 12. — En okazo de morto aŭ ekŝiĝo, la Prezidanto estas anstataŭata de la
plej malnova Vicprezidanto. Tiukaze, tiu ĉi lasta konservas sian novan funk-
cion ĝis la dato, kiam li estus laŭregule albalotita.

§ 13. — En okazo de aliaj mankoj, la komitato rajtas mem anstataŭigi siajn
mankantajn anojn, kondiĉe ke ĝi submetu sian elekton al la aprobo de la plej
baldaŭa ĝenerala kunveno. Ĝi povas interalie tiumaniere agi por plej rapide
anstataŭigi la ĝeneralan Sekretarion, kies posteno okaze fariĝus sen okupanto.

§ 14. — La balotoj estas farataj ĉiujare, en ĝenerala kunveno okazanta, se
eble, dum la ĉiujara universala kongreso de Esperanto, aŭ, se ne, je dato fiksita
de la lasta kunveno.

La ĵus servinta prezidanto estas anstataŭata de la plej malnova vicprezid-
anto kaj tiu ĉi estas balote anstataŭata. En la sama kunveno oni anstataŭigos
la aliajn mankantajn komitatanojn aŭ aprobos, se necese, la provizorajn elekt-
ojn faritajn de la komitato.

§ 15. — La administrada laborado estas komisiata al *Internacia Scienca
Oficejo*, kiu zorgas pri la korespondado, plenumigas la laborojn kaj decidojn de
la Asocio kaj konservas la arĥivojn.

§ 16. — La direktado de tiu Oficejo estas komisiata al la Ĝenerala Sekretario,
kiu, kun la aprobo de la Administra Komitato, povas aldoni al si unu aŭ pli ol
unu konsilajn komitatojn elektotajn inter la Asocioj.

§ 17. — La societa sidejo de la Asocio estas ĉe la Internacia Scienca Oficejo.
Tiu provizore sidas en Ĝenevo kaj estos transloĝigebla en alian urbon, se la
Komitato tiel decidas.

§ 18. — Se ĝi ne havas specialan eldonajon, la Asocio povos akcepti kiel ofi-
cialan organon ian jam ekzistantan sciencan revuon Esperantan, kun kiu ĝi
interkonsentos por ke ĉiuj anoj ricevadu ĝin laŭ speciale rabatita prezo.

§ 19. — Almenaŭ unu fojon jare, okazos ĝenerala kunveno, kie oni povos
disputi pri ĉiuj demandoj koncernantaj la Asocion kaj eĉ, se bezone, ŝanĝi la
nunan regularon, kondiĉe ke la kunvokilo informu pri tio.

La kalkuloj de la Asocio estos prezentataj en tiu kunveno, kiu povos koincidi
kun la kunveno difinita por la balotoj.

§ 20. — La voĉdonoj per letero estos akcepteblaj nur por la balotado de la novaj komitatanoj, sed ĉiu aktiva asocio, kiu ne ĉeestos en la ĝenerala kunveno, povas sin skribe riprezentigi de alia aktiva Asocio, kiu tiamaniere rajtos disponi pli ol unu voĉo.

§ 21. — La ĝenerala kunveno povos decidi la finon de la Asocio; tiuokaze, ĝi decidus pri la uzo de la kapitalo.

* * *

Parolantoj kaj temoj enskribitaj ĝis nun por la kunvenoj de I. S. A. en Kembrigo.

C. STEENBUCH, Sumoto Awaji, Japanujo: *Kreo de papermono Esperantista por la pago de malgrandaj monsumoj.*

R. DE SAUSSURE, Ĝenevo, Svisujo: *Kiaj estas la kvantunuoj uzotaj en Esperanto (precipe la mezur-, la pez- kaj la monunuoj)?*

H. TARRY, Parizo, Francujo: *Konstruo geometria de magiaj kvadratoj.*

* * *

Korekto. — La dua (ĝenerala) kunveno de la I. S. A. en Cambridge okazos Ĵaŭdon la 15^{an} de Aŭgusto je 1 h. $\frac{1}{2}$ posttagmeze en la « Debating Hall » de la « Union Society » (Bridge Street), — kaj ne « Junian Societies » kiel estis erare presite en la lasta kajero de S. R.

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

Nomaro de anoj.

S-roj :

(sekvo)

501. GOURD, J.-J., Prof. de Filozofio ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo, Svisujo.							
502. SERRURIER, L., Civila Inĝeniero, Newcastle-on-Tyne, Anglujo.							
503. CHRISTEN, A.-B., Studento de elektra inĝenierarto, Newcastle-on-Tyne, Anglujo.							
504. PETIT, Bernard, Lernanto ĉe la Politeknika Lernejo, Parizo, Francujo.							
505. FERASSON, Louis,	»	»	»	»	»	»	»
506. PICARD, Emilien,	»	»	»	»	»	»	»
507. BARATOUX, M.,	»	»	»	»	»	»	»
508. AUDOUIN, M.,	»	»	»	»	»	»	»
509. GUILLEMET, Alfred,	»	»	»	»	»	»	»
510. WOLKOWITCH, D.,	»	»	»	»	»	»	»
511. BRISSON, Jean,	»	»	»	»	»	»	»
512. TOUBLET, Georges-A.,	»	»	»	»	»	»	»
513. ARDOIN, Paul,	»	»	»	»	»	»	»
514. CRAS, P.,	»	»	»	»	»	»	»
515. COLSON,	»	»	»	»	»	»	»
516. PAINVIN, G.,	»	»	»	»	»	»	»
517. LORMIER, P.,	»	»	»	»	»	»	»
518. JEANPROST, Charles,	»	»	»	»	»	»	»
519. SIMOUTRE, Robert,	»	»	»	»	»	»	»

520. BOYER, Gaston, Lernanto ĉe la Politeknika Lernejo, Parizo, Francujo.
 521. DAUM, Léon, " " " " " " " "
 522. JOB, Paul, " " " " " " " "
 523. MALÉGARIC, Charles, " " " " " " " "
 524. MIGNAN, A. " " " " " " " "
 525. CHAPELON, Jacques-J., " " " " " " " "
 526. CHOPINET, André, " " " " " " " "
 527. VIQUEUX, Charles, " " " " " " " "
 528. MASCRÈS, " " " " " " " "
 529. ALATA, " " " " " " " "
 530. LÖCHEN, Oïvin, " " " " " " " "
 531. COURT, E., " " " " " " " "
 532. MITRY, C.-M.-J. de " " " " " " " "
 533. LÉCORCHÉ, M.-H.-L., " " " " " " " "
 534. VIAL, Eugène, " " " " " " " "
 535. CAIRE, Ad., " " " " " " " "
 536. NOTTÉ, Marcel, " " " " " " " "
 537. SERAUT, Léon-E., " " " " " " " "
 538. AUTIN, L., " " " " " " " "
 539. DAUDIN-CLAVAUD, G., " " " " " " " "
 540. JOUS, Etienne, " " " " " " " "
 541. STROH, Henri, " " " " " " " "
 542. GOULARD, " " " " " " " "
 543. CAMBOURNAC, " " " " " " " "
 544. GUITTET, " " " " " " " "
 545. JACQUEMIN, Pierre, " " " " " " " "
 546. COPIN, " " " " " " " "
 547. BERSAUCOURT, Serpette de, " " " " " " " "
 548. HERVÉ, Lernanto ĉe la " " " " " "
 549. GATINEAU, " " " " " " " "
 550. DEVUN, " " " " " " " "
 551. FAVIÈRE, P., " " " " " " " "
 552. COULON, J.-L. " " " " " " " "
 553. COBERT, Henri, " " " " " " " "
 554. GÉRARD, " " " " " " " "
 555. PÉLISSIER, Jacques, " " " " " " " "
 556. POITRINAL, L., " " " " " " " "
 557. DE RUFZ DE LAVISON, J., " " " " " " " "
 558. TERRAL, H., " " " " " " " "
 559. SPITZER, M., " " " " " " " "
 560. BLANC, Louis, " " " " " " " "
 561. BLANC, René, " " " " " " " "
 562. BONNEFOY, André, " " " " " " " "
 563. LANDON, Pierre, " " " " " " " "
 564. JARLAUD, E. " " " " " " " "
 565. DUPUIS, Jean, " " " " " " " "
 566. GAUTHIER, Maurice, " " " " " " " "
 567. CHALON, André, " " " " " " " "
 568. CHARTIER, Lucien, " " " " " " " "
 569. THORÉ, Charles, " " " " " " " "
 570. JOURDAN, A.-P.-C., Marseille, Francujo.
 571. VILLAREAL, Federico, Ingeniero, Lima, Peruo.
 572. VAN LENNEPP, H.-M.-J., Arnhem, Holando.
 573. WHRITING, W.-G., Oftalmia Optikisto, Manchester, Anglujo.

574. AIMÉ, Emmanuel, Prof., Parizo, Francujo.
 575. * EVSTIFEIEFF, Nikolao, Lingvisto, Ĝenevo, Svisujo.
 576. DE ROY, Louis, Matematikisto, Louvain, Francujo.
 577. TAILLE TRÉTINVILLE, Louis de la, Parizo, Francujo.
 578. GRIGUARD, V., Kursestro de Ĥemio ĉe la Universitato, Lyon, Francujo.
 579. MILLER, G.-A., Prof. ĉe la Universitato de Illinois, Urbana (Ill.), U. Ŝ. A.
 580. BARBIER, Maurice, Preparadisto de Mineralogio ĉe la Dijona Universitato, Dijono, Francujo.
 581. BECK, Frederiko, komerca Studento, Zŭrich, Svisujo.
 582. « **Mercuria Zuricensis** », (Merkuria Zuriĥa societo) Prez.: Fred. Beck, Zŭrich, Svisujo.
 583. LE VAVASSEUR, Raymond, Prof. de Matematiko en la scienca Fakultato, Lyon, Francujo.
 584. * GOODLIFFE, F.-A., Negociisto, Norwich, Granda Britujo.
 585. AYVES, Bernardo, Prof. de Zoologio ĉe la Universitato, Coimbra, Portugalujo.
 586. MAYER, Otto-H., Tradukisto, Chicago, (Ill.), U. Ŝ. A.
 587. MUDIE-BOLINGBROKE, H., Borsa Agento, Londono W., Anglujo.
 588. CHAVET, Gabriel, Sekretario de la Centra Oficejo, Parizo, Francujo.
 589. CUNNINGHAM, George, Dentisto, Kembriĝo, Anglujo.
 590. LORIA, Gino, Prof. ĉe la Scienca Fakultato, Genoa, Italujo.
 591. * BARLOW, C.-W.-C., W. Dulwich, Londono S. E., Anglujo.
 592. SCHARDT, H., D-ro Prof., Neuchâtel, Svisujo.
 593. ** GUYE, Ph.-A., Prof. de Ĥemio ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo, Svisujo.
 594. « **Akademisch - wissenschaftliche Vereinigung Gabelsberger** » (Akademia scienca Asocio « Gabelsberger ») ĉe la Lejpsiga Universitato, (Delegito : Rudolf Weinmeister), Leipzig, Germanujo.
 595. WEINMEISTER, Rudolf, Stud. matematika, Leipzig, Germanujo.
 596. MOUTON, Henri, D-ro de sciencoj, Parizo, Francujo.
 597. ** DUPARC, L., Prof. de Mineralogio ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo, Svisujo.
 598. MOLINA, Juan-A., Licenciato de sciencoj, Murcia, Hispanujo.
 599. MEURON, A. de, Inĝeniero, Ĝenevo, Svisujo.
 600. * CUREAU, D., D-ro Med., Leŭtenanto-Guberniestro de l' Mez-Kongo, Brazzaville, Franca-Kongo.

La Direktoro :
René de SAUSSURE.

(Daŭrigota)

* Signas la *monoferintajn* anojn.

** Signas la personojn, kiuj subskribis nur parton de l'aligilo.

P.-S. — Tiu ĉi kajero estas 48-paĝa.

GAZETOJ ESPERANTISTAJ

I. — SPECIALAJ ĴURNALOJ

	Jara abonprezo.	
	(nacie.)	(internacie.)
Esperanto , duonmonata internacia gazeto en Esperanto. Nacia paĝo en kvar lingvoj. Direktoro: H. HODLER, 8, rue Bovy-Lysberg, <i>Genève</i> (Svis.).	Fr. 3.—	Sm. 1.20
Espero Katolika , monata, malfermita por ĉiuj demandoj (escepte la politikaj.) Direktoro: P ^o EM. PELTIER, en Ste-Radegonde, <i>Tours</i> , (Indre-et-Loire), (Franc.); (en Francujo: Fr. 4 jare).	» 5.—	» 2.—
Esperanta Ligilo , monata organo en reliefpunktoj por blinduloj. Ĉefredaktoro: TH. CART, 12, rue Soufflot, <i>Parizo</i> (V) (Franc.).	» 3.—	» 1.20
Espero Pacifista , monata organo de « Pacifisto » (Internacia Societo por la Paco); kun laŭvola enskribo en la societo. Direktoro: G. MOCH, 26, rue de Chartres, <i>Neuilly-sur-Seine</i> (Franc.).	» 5.—	» 2.—
Eksport-ĵurnalo , monata revuo por la komerco kaj industrio; Gutleutstrasse, 96, <i>Frankfurt-a.-M.</i> (German.).	Mk. 4.—	» 2.—
Foto-Revuo , monata gazeto fotografa, en Franc. kaj Esp. lingvoj; ĉe CHARLES MENDEL, 118, rue d'Assas, <i>Parizo</i> (Franc.).	Fr. 5.—	» 2.—
Idealo , monata organo de « Sicilia Federacio Esperanta », de Federacio Esperanta « Malta Stelo » kaj de « La Fasko ». Direktoro: VITANGELO NALLI, Corso Calatafimi, 495, <i>Palermo</i> (Ital.) (en Italujo: L. 2 jare).	L. 3.—	» 1.20
Internacia Scienca Revuo , monata; Direktoro: R. DE SAUSSURE. Administracio: INTERNACIA SCIENCA OFICEJO, 8, rue Bovy-Lysberg, <i>Genève</i> (Svis.).	Fr. 7.—	» 2.75
Internacia Socia Revuo , monata. Administracio: S ^{ro} R. LOUIS, 45, rue de Saintonge, <i>Parizo</i> (III), (Franc.).	» 6.—	» 2.40
Juna Esperantisto , monata gazeto por junuloj, instruistoj kaj Esperanto-lernantoj, 8 paĝoj (18 × 22), nur en Esperanto. Administracio: PRESA ESPERANTISTA SOCIETO, 33, rue Lacépède, <i>Parizo</i> (Franc.).	» 2.50	» 1.—
La Revuo , internacia monata literatura gazeto, 48 paĝoj. Administracio: Librejo HACHETTE & Cie, 76, bould St-Germain, <i>Parizo</i> (Franc.).	» 7.—	» 2.75
Lingvo Internacia , monata organo, 48 paĝoj (13 × 20) nur en Esperanto. Administracio: PRESA ESPERANTISTA SOCIETO, 33, rue Lacépède, <i>Parizo</i> (Franc.).	» 5.—	» 2.—
Kun aldono literatura	» 7.50	» 3.—
Tra la Mondo , tutmonda revuo Esperanta, <i>multilustrata</i> . Sin turni al ADMINISTRANTO DE TRA LA MONDO, 15, boulevard des Deux-Gares, <i>Meudon</i> (S.-et-O.), (Franc.).	» 8.—	» 3.20

II. — NACIAJ PROPAGANDAJ ĴURNALOJ

Belgujo : La Belga Sonorilo , oficiala monata organo de la B. L. E., en Franc., Flandr. kaj Esp. lingvoj. Abonoj komenciĝas de la 1 ^a de Sept ^o ; ĉe J. COOX en <i>Duffel</i> (Belg.).	Fr. 4.—	» 1.60
Bohemujo : Časopis Českých Esperantistů , monata organo, en Boh. kaj Esp. lingvoj. Administracio: <i>Praha II</i> , 313 (Bohem.) (en Aŭstrujo: 3 Kr. jare)	Kr. 3.60	» 1.50
Bulgarujo : Esperanto , duonmonata internacia gazeto en Bulg. kaj Esp. lingvoj. Redaktoro de la Bulgara eldono: N. D. KOVAČEŬ, <i>Sofio</i> (Bulgar.).	L. 3.—	» 1.20
Danujo : Esperanto-Bladet Helpa lingvo , monata oficiala organo de la « Societo de Esperantistoj »; ĉe: FINE G. MÖNSTER, 54 B, <i>Kjøbenhavn Ø</i> (Dan.).	Kr. 1.20	» 0.65
Francujo : L'Espérantiste , oficiala monata organo de la S. F. P. E., en Franc. kaj Esp. lingvoj. Direktoro: L. DE BEAUFONT, <i>Louviers</i> (Eure) (Franc.) (en Francujo: 3 Fr. jare)	Fr. 3.50	» 1.40
Paris-Esperanto , monata organo de l' Grupo Pariza, en Franc. kaj Esp. lingvoj. Sek.: V. CHAUSSEGROS, 3, Place Jussieu, <i>Parizo</i> (Franc.).	» 1.50	» 0.60
Germanujo : Germana Esperantisto , oficiala monata organo de la G. E. S., en Germ. kaj Esp. lingvoj. Oni abonas ĉe ESPERANTO VERLAG MÖLLER & BOREL, 95, Prinzenstrasse, <i>Berlino</i> (German.), kaj ĉe HACHETTE & K ^o , <i>Parizo</i> (Franc.).	Mk. 3.—	» 1.50
Granda Britujo : The British Esperantist , oficiala monata organo de B. E. A. en Angl. kaj Esp. lingvoj. Oni abonas ĉe la Sekretario de la B. E. A., 13, Arundel Street, Strand, <i>Londono</i> W. C. (Angl.).	£ 1 d. 6	» 0.75
Kun aldono	» 3.—	» 1.50
Hindujo : La Pioniro , en Angl. kaj Esp. lingvoj. Administracio: HON ^a SEK ^o DE LA KOLAR GOLD FIELD, <i>Marikuppan</i> , Mysore State, South. India. (Hind.).	» 4.—	» 2.—
Hispanujo : La Suno Hispana , oficiala monata organo de la H. S. P. E. en Esp. kaj Hisp. lingvoj. Direktoro-Administranto: A. JIMENEZ LOIRA, Avellan- nas 11, <i>Valencia</i> (Hispan.).	P. 3.—	» 1.20

(Vidu la sekvantan paĝon.)

II. — NACIAJ PROPAGANDAJ ĴURNALOJ (sekvo)

	Jara abonprezo.	
	(nacie.)	(inter-nacie.)
<i>Hungarujo</i> : Esperanto , en Hung. kaj Esp. lingvoj; MARICH AGOSTON, Üllői-út 59., IV. 8., IX, <i>Budapest</i> . (Hungar.) (en Hungarujo: Kr. 3 jare).	Kr. 3,80	Sm. 1.60
<i>Peruo</i> : Antaŭen Esperantistoj , en Hisp. kaj Esp. lingvoj. Redaktoro, FEDERICO VILLARÉAL. Administracio: Apartado 927, <i>Lima</i> (Peru)	S. 0.60	* 1.20
<i>Polujo</i> : Pola Esperantisto , dumonata organo de P. E. S., en Esp.; ĉe SOCIETO ESPERANTO en <i>Leopoldo</i> (Lwow), Galicio (Aŭstr.) (en Aŭstrujo: Kr. 1,80 jare)	Kr. 2.40	* 1.—
<i>Rusujo</i> : Ruslanda Esperantisto , oficiala monata organo de « <i>Espero</i> », en Rus. kaj Esp. lingvoj; ĉe St ^o ESPERO, B. Podjačeskaja 24, <i>St-Peterburgo</i> (Rus.)	R. 3,00	* 3.20
<i>Svedujo</i> : Esperantisten , en Sved. kaj Esp. lingvoj; P. AHLBERG, 37, Surbrunnsgatan, <i>Stockholm</i> (Sved.)	Kr. 2.50	* 1.40
<i>Svisujo</i> : Svisa Espero , en Esp., oficiala organo de la S. E. S.; sin turni al S ^{ro} Th. RENARD, 6, rue du Vieux Collège, <i>Genève</i> (Svis.)	Fr. 2.50	* 1.—
<i>Unuigitaj Ŝtatoj</i> : L'America Esperantisto , en Angl. kaj Esp. lingvoj; ĉe AMERIKA ESPERANTISTO, <i>Oklahoma City</i> (Unuigitaj Ŝtatoj)	\$ 1.—	* 2.05
The American Esperanto Journal , oficiala monata organo de « <i>American Esperanto Association</i> ». Administracio: STEPHEN W. TRAVIS, JR., 349, Etna Street, <i>Brooklyn N. Y.</i> (U. Ŝ. A.)	\$ 1.—	* 2.05

ESPERO PACIFISTA

Monata organo de

l'Esperantista Societo por la Paco

—o JARE, 5 FRANKOJ (2 Sm.) o—

Kun laŭvola enskribo en la Societon. **Gaston MOCH**, 26, rue de Chartres, Neuilly-sur-Seine, Francujo.

LINGVO INTERNACIA

Centra Organo de la Esperantistoj

eliranta la 15-an de ĉiu monato

La plej malnova el ĉiuj Esperantistaj gazetoj, fondita en 1895.

ADMINISTRACIO:

Presa Esperantista Societo, 33, Rue Lacépède, Paris (Francujo).

Jara abono:

Sen Literatura Aldono.	fr. 5 —	Sm. 2.—
Kun Aldono	» 7 50	» 3.—

Specimena numero estas senpage ricevebla.

THE BRITISH ESPERANTIST

Oficiala monata organo de la

«**Brita Esperantista Asocio**»

DIREKCIO:

13, Arundel Street, Strand, London, W. C. (Anglujo).

Jare: 3 Ŝ. (1,50 Sm.)

The American Esperanto Journal

Oficiala monata organo de la

«**AMERICAN ESPERANTO ASSOCIATION**»

DIREKCIO:

John Fogg TWOMBLY, Boulevard Station, Boston (Mass).

Jare: 1 \$. (2,05 Sm.)

La Belga Sonorilo

Journal espérantiste belge (bi-mensuel).

Oficiala organo de la «**Belga Ligo Esperantista**».

DIREKCIO:

53, rue de Ten Bosch, Bruselo (Belgujo).

Jare: 6 fr. (2,40 Sm.)

GERMANA ESPERANTISTO

Oficiala Organo de la Germana Esperantista Societo
kun literatura ordono.

LIBERAJ HOROJ

aperas ĉiumonate en lingvoj Esperanta kaj Germana

Jara abonprezo Mk. 3.— (Sm. 1,50)

Prova abono por 6 monatoj Mk. 1.50 (Sm. 0,75)

ESPERANTO VERLAG MOLLER & BOREL, Berlin, S. Prinzenstrasse, 95

« TRA LA MONDO »

TUTMONDA MULTILUSTRATA ESPERANTA REVUO

Kunlaborado pleje internacia pri la plej diversaj temoj. — Artikoloj verkitaj de specialistoj kaj de anoj de l'landoj aludataj, el kiuj multaj apartenas al la

LINGVA KOMITATO

La gazeto enhavas rubrikon dediĉitan al la *diversaj sciencoj*: fizikaj, meĥanikaj, naturaj; arĥitekturo, muziko, artoj, k. a... Tiuj artikoloj kaj regulaj kronikoj scienca kaj sporta, kun la partopreno de « Internacia Scienca Oficejo » estas pleje interesaj pri la rilato de la teknikaj vortoj.

Multaj ilustraĵoj akompanas la tekstojn.

ĜUS FINIĜIS LA DUA JARO:

Multaj teknikaj artikoloj pri ĉiuj sciencoj kaj artoj: fiziko, naturo, inĝeniera arto, pentraĵo, muziko, militaĵoj kaj maraĵoj, sportoj, modo, k. a.

Universala literaturo, originala aŭ tradukita. Jam « *Tra la Mondo* » enpresis artikolojn pri ĉirkaŭ 40 landoj, de aŭtoroj el 30 malsamaj lingvoj.

Jare, 8 fr. — Duonjare, 4 fr. 50. — Ĉe « Tra la Mondo » Meudon (Francujo).

Specimeno senpaga laŭ peto en Esperanto.

Postulu « Tra la Mondo » en francaj stacidomoj kaj ĉe ĉiuj librovendistoj.

Belgoj, Danoj, Francoj, Holandanoj, Italoj, Norvegoj, Portugaloj, Svedoj, Svisoj, povas aboni « Tra la Mondo » ĉe ĉiuj poŝtoficejoj.

Favoraj kondiĉoj por opaj abonoj.

LIBREJO HACHETTE & C^{ie}, 79, Boulevard Saint-Germain, PARIS.

Ĝus aperis:

Vocabulaire TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE Français-Espéranto

de

CH. VÉRAX

Pli ol 5000 vortoj!

1 vol. bindita **2 Fr. 50 (1 Sm.)**

★ ESPERANTO ★

Duonmonata Internacia Gazeto

La plej ofta! ★ La plej malkara!

Tutmonda Informilo — Ĉiulandaj korespondantoj — Vivado nacia — Praktikaj sciigoj pri komerco & industrio, financo, statistiko, leĝoscienco, instruado, arto & literaturo, k. t. p. — Felietono.

Organo de la konsuloj kaj peresperantaj societoj. — Multaj informoj pri la jama utileco de Esperanto. — Nacia paĝo redaktata en kvar lingvoj.

ESPERANTO aperas en ĵurnala formato — Ĝi estas aĉetebla ĉe la Belgaj, Francaj, Hispanaj, Svisaj, Svedaj, stacidomoj kaj ĉe multaj publikaj vendejoj en ĉiuj landoj.

Unu numero: **10** centimoj (4 spesdekoj) — Jara abono: **3** frankoj (1,20 spesmiloj).

===== DIREKCIO: H. Hodler, 8, Rue Bovy-Lyŝberg, Genève (Sviŝujo) =====

Ĝenerala tabelo de naciaj monunuoj kune kun ilia internacia valoro je « spesoj ». (ora fundamento).

1 Sm. (spesmilo) = 100 Sd. (spesdekoj) = 1000 S (spesoj)
10 Sm. egalvaloras ormoneron da 8 gramoj, laŭ orproporcio ¹¹/₁₂.

Franc. }	1 franko (= 100 centimojn) =	396 Spesojn	1 Spesmilo =	2,5259	frankojn.
Belg. }					
Svis. }					
Ital. }	1 liro (= 100 centesimojn) =	" "	" =	"	lirojn.
Hispan. }	1 peseto (= 100 centimojn) =	" "	" =	"	pesetojn.
Angl. }	1 pundo sterl. (= 20 ŝilingojn) =	9985 "	" =	0,1001503	pundon st.
" }	1 ŝilingo (= 12 pencojn) =	499 "	" =	2,0030	ŝilingojn.
" }	1 penco =	41,60 "	" =	24,036	pencojn.
U. S. A. }	1 dolaro (= 100 cendojn) =	2052 "	" =	0,4874	dolarojn.
German. }	1 marko (= 100 pfenigojn) =	489 "	" =	2,0460	markojn.
Aŭstr. }					
Hungar. }	1 krono (= 100 helerojn) =	416 "	" =	2,40	kronojn.
Rus. }	1 rublo (= 100 kopekojn) =	1056 "	" =	0,947	rublojn.
Skand. }	1 krono (= 100 oerojn) =	550 "	" =	1,82	kronojn.
Holand. }	1 floreno (= 100 censojn) =	825 "	" =	1,21	floretojn.
Portugal. }	1 milrejso (= 1000 rejsojn) =	2217 "	" =	0,451	milrejsojn.
Grek. }	1 drakmo (= 100 leptojn) =	396 "	" =	2,5260	drakmojn.
Ruman. }	1 lejo (= 100 banojn) =	" "	" =	"	lejojn.
Serb. }	1 dinaro (= 100 paralojn) =	" "	" =	"	dinarojn.
Bulgar. }	1 levo (= 100 stotinkojn) =	" "	" =	"	levojn.
Arg. Resp. }					
Kolumbio }	1 peso (= 100 centavojn) =	1980 "	" =	0,5052	pesojn.
Uruguajo }					
Brazil. }	1 milrejso (= 1000 rejsojn) =	1121 "	" =	0,892	milrejsojn.
Ĉilio. }	1 peso (= 100 centavojn) =	1472 (?) "	" =	0,679 (?)	pesojn.
Hin. }	1 taelo (arg) (= 1000 kaŝojn) =	3246 (?) "	" =	0,308 (?)	taelojn.
Egipt. }	1 Egipta liv. (= 100 piastrojn) =	10300 (?) "	" =	0,09715 (?)	Eg. liv.
" }	1 piastro (= 40 paralojn) =	103 (?) "	" =	9,715 (?)	piastrojn.
Hind. }	1 rupio (= 16 anaojn) =	970 (?) "	" =	1,031 (?)	rupiojn.
Japan. }	1 yeno (1897) (= 100 senojn) =	1023 "	" =	0,978	yenojn (1897).
" }	1 " (1871) (= 100 ") =	2045 "	" =	0,489	" (1871).
Meksiko. }	1 peso (= 100 centavojn) =	2019 "	" =	0,495	pesojn.
Pers. }	1 tomano (= 10 kranojn) =	3530 (?) "	" =	0,2832 (?)	tomanojn.
Peruo. }	1 suno (= 10 dinerojn) =	1980 "	" =	0,505	sunojn.
Turk. }	1 Turka liv. (= 100 piastrojn) =	9103 (?) "	" =	0,10983 (?)	Turk. liv.
" }	1 piastro (= 40 paralojn) =	91 (?) "	" =	10,983 (?)	piastrojn.
Venez. }	1 bolivaro (= 100 centavojn) =	396 "	" =	2,5259	bolivarojn.

Ekzemple: Jara abono al *Scienca Revuo* = 2,75 Sm. signifas por la Latinoj 7 fr., por la Angloj 5 ŝ. 6 d., por la Germanoj 5,65 M., por la Amerikanoj 1,35 \$, por la Skand. 5 Kr., por la Rusoj 2,65 R., por la Aŭstr.-Hung. 6,60 Kr., k. t. pl.

Presejo W. Kündig & Filo, Genevo.